This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0173 6934

[Aus der chirurgischen Klinik in Jena.]

Ueber die

Behandlung der akuten primär synovialen Eiterungen der grossen Gelenke.

Habilitationsschrift

zur

Erlangung der Venia docendi

einer

Hohen medizinischen Fakultät zu Jena

vorgelegt von

Dr. med. Otto Hartmann

Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik zu Jena.

Jena

Universitäts-Buchdruckerei G. Neuenhahn

1900.

M686
H33
1900

[Aus der chirurgischen Klinik in Jena.]

Ueber die

Behandlung der akuten primär synovialen Eiterungen der grossen Gelenke.

Habilitationsschrift

zur

Erlangung der Venia docendi

einer

Hohen medizinischen Fakultät zu Jena

vorgelegt von

Dr. med. Otto Hartmann

Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik zu Jena.

Jena

Universitäts-Buchdruckerei G. Neuenhahn

1900.

45

LANE LIBRARY

LANE
MEDICAL LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND

[Aus der chirurgischen Klinik in Jena.]

Ueber die

Behandlung der akuten primär synovialen Eiterungen der grossen Gelenke.

Habilitationsschrift

zur

Erlangung der Venia docendi

einer

Hohen medizinischen Fakultät zu Jena

vorgelegt von

Dr. med. Otto Hartmann

Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik zu Jena.

Jena

Universitäts-Buchdruckerei G. Neuenhahn

1900.

45

LANE LIBRARY

M 686
H33
1900

„Das Ideal, welches die Heilkunde anstrebt, ist die Heilung äusserer Gebrechen ohne Operation und vor allem die Vermeidung der verstümmelnden Operationen. Das ganze Bestreben der neueren und neuesten Chirurgie ist darauf gerichtet zu erhalten, und nicht leicht blickt ein Chirurg noch mit Stolz auf seine Amputationsstümpfe, sondern vielmehr mit Wehmut über die Unvollkommenheit seiner Kunst.“ Das sind die denkwürdigen Worte, mit denen B. v. Langenbeck seine chirurgischen Beobachtungen aus dem Kriege 1870/71 einleitet. Dieser Ausspruch, dem Parallelstellen von vielen anderen Autoren zur Seite stehen, charakterisiert ganz und gar den Standpunkt, den die meisten Chirurgen bei grossen Verletzungen und weitgehenden Eiterungsprozessen an den Extremitäten bis auf den heutigen Tag eingenommen haben. Besonders kommt den akuten Vereiterungen der Gelenke eine eigenartige Stellung und eine besondere Bedeutung zu sowohl hinsichtlich der Frage der Lebenserhaltung als auch mit Rücksicht auf die Brauchbarkeit der geheilten Extremität.

Während man noch bis in die vierziger Jahre allgemein schwere Gelenkwunden, um das Leben zu erhalten, durch die Amputation in einfache Schnittwunden zu verwandeln suchte und dieses Verfahren lange Zeit hindurch für nahezu unerlässlich zur Erreichung dieses hauptsächlichsten Zieles hielt, strebt man in neuerer Zeit bei Gelenkwunden neben der Erhaltung des Lebens auch diejenige der verletzten Extremität mit vollem Bewusstsein an.

Interessant ist es, in dieser Beziehung die Behandlungsmethoden in den letzten Kriegen des 19. Jahrhunderts zu verfolgen. Während vor dem dänischen Kriege noch alle Gelenkverletzungen rücksichtslos der Ablatio anheimfielen, begann man in diesem Kriege deutscherseits an den überkommenen ärztlichen Maximen, wie sie Stromeyer namentlich lehrte, zu rütteln und mehr Augenmerk auf eine konservative Behandlung zu richten. Der nordamerikanische Bürgerkrieg und der deutsch-österreichische Krieg eroberten

75840

dieser neuen Behandlungsweise noch ein grösseres Terrain, indem man in diesen Kriegen bei einfachen Knie- und Fussgelenksschüssen ein durchaus konservatives Verfahren anstrebte und bei einfachen Schulter- und Ellenbogenverletzungen der gefährlichen Exartikulation die Resektion bevorzugte. In dem deutsch-französischen Kriege hatte bei den Deutschen die letztere Behandlung einen nicht unbedeutenden Zuwachs erhalten, und ein unparteiischer Beobachter, der russische Chirurg Heyfelder, schreibt: „Bei den Franzosen in Metz, St. Quentin und Lille massenhafte Amputationen, und unter den Amputierten grosse Sterblichkeit, bei den Deutschen und in den von fremden Aerzten geleiteten Lazarethen wenig Amputationen. In Lille und Umgegend fingen die Kranken an, die Amputationen zu verweigern, und verlangten, in ein Lazareth gebracht zu werden, wo man nicht amputierte". Wenn trotzdem die Invalidenlisten über die Resektionen in diesem Kriege so überaus traurige Ergebnisse geliefert haben, so liegt das darin, dass der begutachtende Militärarzt nicht zu entscheiden hat, was die Resektion geleistet hat, sondern lediglich nach gesetzlich festgestellten Normen nachzuweisen hat, ob der Verwundete im Sinne des Gesetzes Invalide ist oder nicht. Nach den jetzigen Beobachtungen und Resultaten dürfte in einem Zukunftskriege die konservative Chirurgie noch mehr zur Geltung kommen, und die Amputationen eine noch erheblichere Einschränkung erfahren.

Die Eigentümlichkeit der Gelenkwunden wird durch die anatomischen Verhältnisse und die Bedingungen der physiologischen Leistungen der Gelenke leicht verständlich. Während bei einfachen Weichteilsverletzungen im allgemeinen die Grösse der Wunde lediglich dem Umfange des Gewebsverlustes entspricht, ist bei den Gelenken nicht nur der getroffene Teil, sondern ausserdem noch die gesamte Wandung der eröffneten Gelenkhöhle als Wunde anzusehen. Dann kommt weiter hinzu, dass eine offene Gelenkwunde, die nicht selten durch verdächtige Instrumente entstanden ist, ohne Mikroorganismen kaum zur Verheilung gebracht werden kann. Es ist durch zahlreiche, sich deckende Untersuchungen bestätigt worden, dass in den meisten Wunden, auch in den reizlosesten, ebenso im Schorfe der per primam verheilten, Mikroorganismen gefunden werden, z. T. hochvirulente Eitererreger. Hat doch auf dem vorletzten Chirurgenkongresse Doederlein durch seine zahlreich angestellten Experimente bei Laparotomien gezeigt, dass sich auf der Oberfläche von sterilen Gummihandschuhen im Verlaufe der Operation

Keime ansiedeln. Wenn trotzdem die Laparotomien fieberfrei und ungestört verlaufen sind, so haben wir es hier eben mit sehr günstigen Verhältnissen zu thun, da durch die ausserordentlich grosse Oberfläche des Peritoneums die Mikroorganismen zu kleinsten Mengen verteilt, der Einwirkung der Schutzkräfte des Körpers zugänglicher gemacht werden. Es wird der peritonealen serösen Flüssigkeit eine höhere baktericide Eigenschaft zugeschrieben als anderen Flüssigkeiten des Körpers. Ist weiter die Peritonealhöhle voll Blut gesickert, so wird dies bald durch die grossen Stomata resorbiert. Die Beschaffenheit der Synovialis dagegen begünstigt in hohem Masse ein Stagnieren des Sekretes (H. Braun) und damit eine Vermehrung der in das Gelenk hineingebrachten Mikroorganismen, so dass schliesslich von hier aus der ganze Organismus infiziert wird.

Bei den Gelenken kommen, wie bei mit Schleimhaut ausgekleideten Organen, nach Volkmann zwei verschiedene Arten von Eiterung in Betracht, eine oberflächliche, mehr sekretorische, wie sie namentlich bei den Katarrhen der Schleimhäute beobachtet wird, bei der Krause, Lexer u. A. als Ursache derselben einen Kettencoccus nachgewiesen haben, der mit dem Streptococcus pyogenes Rosenbachs ohne Zweifel identisch ist, und eine parenchymatöse, welche die tiefer gelegenen Gewebsschichten mit ergreift und mit Ulcerationen, Abscedierungen und Bildung von Granulationsgewebe verbunden ist. Bei dieser Form fand Lexer meistens den Staphylococcus, der im Gelenke ein viel bösartigeres Verhalten zeigt, als sein Verwandter, der Streptococcus. Hier muss man stets an die spezifisch deletäre Natur des Eiters denken, der zur Zerstörung des Gelenkknorpels und damit zur Blosslegung des Knochens führt. Diese rein eiterige Synovitis kann aus der serösen oder katarrhalischen Form hervorgehen, setzt indessen nicht selten von Anfang an als solche ein, ohne dass eine bestimmte Ursache namhaft gemacht werden kann.

Am meisten aufgeklärt sind bis auf den heutigen Tag die Gelenkvereiterungen nach den akuten Infektionskrankheiten, unter denen die Osteomyelitis wohl die erste Stelle einnimmt, und nach penetrierenden Hautwunden. Und da giebt es im praktischen Leben eine grosse Reihe sich wiederholender Verletzungen, die gern zu akuter Vereiterung der Gelenke führen und in unserer Klinik zur Beobachtung gekommen sind. In erster Linie kommt die typische Verletzung in Frage, die sich der Zimmermann beim Behauen des Bauholzes zuzieht. Diese liegt gewöhnlich auf der Innenseite des

l. Kniegelenkes oder auf der Innenseite des l. Fusses in der Gegend des Malleolus internus, der häufig dabei neben der Verletzung der Art. tibialis post. abgeschlagen wird, und ist eine breit klaffende Kapselwunde. Die zweite, eine meistens viel gefährlichere und in ihren Folgen häufig unterschätzte, ist die durch die Ahle des Schuhmachers entstandene. Die Schusterahle ist in viel höherem Grade Trägerin von Infektionskeimen als das Beil des Zimmermannes, das als im wesentlichen aseptisch angesehen werden darf. Man kann dort schon nach dreimal 24 Stunden Temperaturen von 40° und darüber hinaus erleben mit all den unangenehmen Symptomen der Blutvergiftung. Es muss sich bisweilen um eine ganz unglaubliche materia peccans handeln, die mit derartigen spitzen Instrumenten in die Gelenke hineinbefördert wird. Das Beil des Zimmermannes importiert weit seltener infizierende Schädlichkeiten, höchstens sind es die mit in das Gelenk hineingerissenen Kleiderfetzen; und es giebt eine Anzahl von Beobachtungen, die beweisen, dass solche Verletzungen in der That ohne Gelenkeiterung verlaufen sind.

Die Behandlung der akut eiterigen Gelenkerkrankungen, von denen in dieser Arbeit nur die sechs grossen Gelenke erwähnt werden sollen, ist entschieden eine der schwierigsten Aufgaben der modernen Chirurgie, und trotzdem ist ihr in der neueren Litteratur nicht der gebührende Rang eingeräumt worden. Auch hier sollen im allgemeinen nur die primär synovialen Eiterungen berücksichtigt werden, nur ausnahmsweise die primär ostalen. Hätte man alle diese Eiterungsprozesse heranziehen wollen, so wäre die Arbeit zu umfangreich geworden, zumal da die Zahl dieser Fälle in hiesiger Klinik eine ausserordentlich grosse ist.

Im Jahre 1861 empfiehlt Volkmann in seiner Arbeit über „Katarrhalische Formen der Gelenkvereiterungen“ auf das Wärmste die Punktion dieser Gelenke mit nachfolgender Einspritzung von medikamentösen Agentien, ein Verfahren, das schon seit dem Jahre 1841 nach dem Vorschlage von Velpeau und Bonnet in die Chirurgie eingeführt war. Die einfache Eröffnung des Gelenkes mit dem Messer und die Drainierung wird von Volkmann strengstens verworfen; sie ist nur in den Fällen indiziert, wo die Zerstörung bereits die Gelenkenden ergriffen hat und von einer Rettung des Gelenkmechanismus nicht gut mehr die Rede sein kann.

Erst mit der Einführung einer wirklich streng nach Lister durchgeführten antiseptischen Wundbehandlung wird für diese Therapie ein neues Feld gewonnen. Auf dem dritten Chirurgen-

kongresse von 1874 berichtet Schede über mehrere Fälle von akuter Gelenkvereiterung aus der Hallenser Klinik, bei denen nach Eröffnung des Gelenkes durch die Drainage unter dem Schutze des Listerverbandes hervorragende Resultate erzielt waren.

Volkmann ist es wieder gewesen, der in dieser Zeit der Antisepsis diese Behandlung der Gelenkvereiterung in Deutschland besonders gepflegt hat, und mit ihm sein Freund König, der auch in seinem Lehrbuche auf Grund seiner reichhaltigen Erfahrung dieser Behandlungsmethode das Wort redet.

In der neueren Zeit, der aseptischen Aera, haben sich Franke und Oswiecimsky sehr für eine ausgiebige Eröffnung, namentlich des Kniegelenkes, mit nachfolgender Drainage resp. Tamponade ausgesprochen und haben schöne Resultate durch dies konservative Verfahren erzielt.

Rotter hat auf Grund seiner eigenen Beobachtung und weiteren Prüfung an der Leiche bei Fussgelenksvereiterungen je eine Incision hart am Rande des Tibiaknöchels medialwärts von der Sehne des Tibialis anticus und neben dem lateralen Rande der Achillessehne empfohlen, durch die, während das Gelenk durch einfache Extension geradeaus distrahiert wird, ein Drain bezw. Mulldocht über die Talusrolle durchgeführt werden kann.

Fabiani eröffnet bei schwerer Kniegelenkvereiterung, nachdem seitliche Einschnitte und Drainage erfolglos geblieben sind, durch einen breiten Querschnitt das Gelenk, durchsägt die Patella, entfernt die Menisken, wenn sie erkrankt sind, drainiert nach der Kniekehle und fixiert das Bein in Beugestellung, um das Gelenk möglichst offen zu erhalten.

Miller preist bei der Resektion des Handgelenkes einen $1\,^1/_2$ Zoll oberhalb des Processus styloideus ulnae nach der Palmarseite zu beginnenden und auf den 5. Metatarsalknochen verlaufenden Schnitt, der guten Zugang in das Gelenk schafft und für die Drainage günstig liegen soll.

In der neuesten Auflage des Lehrbuches der speziellen Chirurgie spricht Albert eingehend über die Incisionen des Kniegelenkes, von ihm Arthrotomie genannt, und giebt verschiedene Indikationen zu derselben an.

Weiter ist in neuerer Zeit häufiger der Gelenkeröffnung mit nachfolgender Drainage bei gonorrhoischen Arthritiden von Thiéry (Abmeisselung des Olekranon), Lasalle, König, Perizeau, Schüller, Nasse, Benecke u. a. gedacht worden.

Aber fast alle Veröffentlichungen über die verschiedenen Behandlungsmethoden haben den Nachteil, dass sie sich entweder nur auf ein einziges Gelenk beziehen, oder sie sind gewöhnlich so allgemein gehalten, dass man sich über die Art und Weise der Incisionen für die Drainage keine klare Vorstellung machen kann.

Die grossen Gelenke des Körpers bieten in der Anordnung ihres Baues manches Uebereinstimmende — von feineren anatomischen Modifikationen sehe ich ab —, so dass die Gruppierung im allgemeinen keine Schwierigkeit darbietet. Das Knie-, Fuss- und Ellenbogengelenk wird im grossen und ganzen zu den Winkel- oder Ginglymusgelenken gezählt, bei denen die Bewegung nur in einer Ebene und um eine Axe vor sich geht; das Hüft- und Schultergelenk gehört dagegen in die Gruppe der Kugelgelenke oder Arthrodien, bei denen der Kopf sich in der Pfanne nach jeder Richtung hin verschieben kann und in jeder Stellung um eine senkrecht auf die Pfanne gedachte Axe sich drehen lässt. Einzig und allein steht nur das Handgelenk in seinem Bau da, das komplizierteste aller Gelenke; es fasst eine Summe von Gelenkverbindungen zwischen den Unterarmknochen, den einzelnen Handwurzelknochen und den oberen Enden der Mittelhandknochen in sich, die als ein zusammenhängendes Ganzes zu betrachten sich sowohl vom physiologischen als auch vom anatomischen Standpunkte empfiehlt.

Es leuchtet nun ein, dass die Ginglymusgelenke infolge ihrer Grösse und oberflächlichen Lage Traumen häufiger ausgesetzt sind als die unter dem mächtigen Muskelapparate versteckt liegenden Kugelgelenke, das Hüft- und Schultergelenk, und somit auch häufiger Veranlassung zu pathologischen Veränderungen und operativen Eingriffen geben. Und unter den Erkrankungen der Ginglymusgelenke nimmt wieder das Kniegelenk, bei weitem das umfangreichste, die erste Stelle ein.

Kniegelenk.

Handelt es sich um eine nicht infektiöse Kniegelenkentzündung, um eine Gonitis serosa acuta, was aus dem Fehlen hohen, anhaltenden Fiebers und der phlegmonösen Schwellung ersichtlich ist, wird man nur für die Ruhigstellung des Gelenkes Sorge tragen. Ist dagegen eine Infektion des Gelenkes erfolgt, so ist die Beweglichkeit des betreffenden Gelenkes schon in Frage gestellt; und da muss unser ganzes Bestreben dahin gerichtet sein, durch möglichst konservative Behandlung ein bewegliches Gelenk

zu erhalten. Man hat in der Behandlung der infizierten Gelenke so zu sagen einen Instanzenzug innezuhalten. Handelt es sich um ganz leicht infizierte Gelenke, in deren Flüssigkeit sich Fasern und zarte Membranen, allerdings noch in geringer Menge, finden, deren Gelenksack noch fast gar nicht geschwellt ist, so behandelt man eine solche Entzündung in erster Instanz durch Punktion mit nachfolgender Injektion von 5 % Karbolsäure. Es ist ausserordentlich selten, dass man bei derartig milder Infektion mit diesem Verfahren nicht zum Ziele kommt. Sollte nach der ersten Punktion noch ein mässiger Erguss bestehen bleiben, so ist ein zweiter Versuch zu unternehmen, ehe man zu anderen Mitteln greift. Mit dieser einfachen Punktion sind in unserer Klinik mehrere Gelenkentzündungen, auch Trippergelenke verheilt worden.

1. Lesser, Adolf, 33 Jahr alt, Tünchermeister aus Dermbach, aufgenommen am 18. IV. 92, entlassen 21. V. 92.

Anamnese: Patient ist vor 6 Wochen akut mit Schmerzen und Schwellung des r. Kniegelenkes erkrankt. Eine Woche lang ging er noch damit umher, dann musste er sich ins Bett legen wegen starker Empfindlichkeit des Beines. Mehrere Tage vor Beginn der Erkrankung soll Ausfluss aus der Harnröhre bestanden haben; wohl benigne Urethritis. Abendtemperatur am Tage der Aufnahme 38,3. R. Kniegelenk mässig gefüllt. Patella tanzt. Pappschienenverband. Hochlagerung des Beines. Schmerzen im Knie jedenfalls nicht übermässig. Nach Anlegung des Verbandes noch geringe Temperatur, weiterhin kaum über 37,5, abends nur einmal 38,0.

3. V. Punktion: Katarrhalisches Sekret wird entleert. Wieder Pappschienenverband, komprimierend. Danach allmählicher Abfall der Temperatur unter 37,0. Schmerzen nehmen entsprechend ab.

21. V. Pat. auf Wunsch mit Pappschienenverband entlassen. Knie kaum noch geschwollen, jedenfalls kein Erguss mehr nachweisbar, ganz unempfindlich.

16. VIII. Kniegelenk normal beweglich.

2. Föckel, Hermann, 13 Jahr alt, Stellmacherssohn aus Weimar, aufgenommen am 29. IV. 92.

Anamnese: Patient ist vor fünf Wochen ohne nachweisbare Ursache akut mit Schmerzen und Schwellung im l. Kniegelenk erkrankt.

Pat. zeigt bei der Aufnahme ziemlich pralle Füllung des betreffenden Gelenkes. Dasselbe ist im ganzen wenig druckempfindlich, nur über dem Condylus internus tibiae besteht grössere Schmerzhaftigkeit auf Druck. Temperatur leicht fieberhaft, bis 38,3 abends.

3. V. Punktion ergiebt katarrhalisches Sekret; ziemlich grosse Fibrinfetzen (mikroskopisch sehr viele Eiterkörperchen). Pappschienenverband, komprimierend, Hochlagerung des Beines.

Temperatur fernerhin nur noch zweimal 37,1 resp. 37,2, sonst immer unter 37,0. Empfindlichkeit ganz geschwunden.

11. V. Pappschienen entfernt. Gelenk völlig abgeschwollen, gar nicht druckempfindlich.

17. V. Pat. steht auf.

20. V. Pat. entlassen. Beweglichkeit im Knie noch beschränkt.

6. VII. Pat. stellt sich in der Poliklinik vor. Nicht das geringste Pathologische am Gelenk zu bemerken; dasselbe ist völlig frei beweglich.

Diese Fälle sind, was die Aetiologie anbetrifft, unaufgeklärt geblieben. Klarer ist schon die Krankheitsursache bei der folgenden Patientin.

3. Freisleben, Elisabeth, $2^1/_2$ Jahr alt, Maurerskind aus Roda, aufgenommen am 29. IX. 94.

Anamnese: Eltern vollständig gesund. Tuberkulose nicht in der Familie. Bis jetzt immer gesund, abgesehen von einem leichten Bronchialkatarrh, der schnell vorüberging. Vor drei Wochen fing Pat. ohne äusseren Anlass an, hoch zu fiebern, klagte über Schmerzen im l. Knie. Am Tage darauf lief das Kind noch herum, wenn auch mühsam, am zweiten Tage schwoll das Knie stark an und schmerzte sehr bei Bewegungen. Drei Wochen wurde es mit Ruhigstellung behandelt; das Fieber liess allmählich nach.

Status: Kräftiges Kind, innere Organe gesund. Das l. Knie wird in leicht flektierter Stellung gehalten. Deutliche Schwellung des oberen Gelenkabschnittes, Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen. Am Knochen nichts nachzuweisen.

30. IX. Punktion des Kniegelenkes in leichter Narkose. Es entleert sich mühsam eine geringe Menge zähen, glasigen Schleimes, wie Nasensekret aussehend. Pappschienenverband.

4. X. Abendliche Temperatursteigerung auf 38,4. Am anderen Morgen Verbandwechsel. Knie ist augenscheinlich dünner geworden. Mikroskopische Untersuchung des Sekretes ergab Schleim mit wenig Eiterkörperchen.

27. X. Verband wird weggelassen. Knie, ohne Schmerzen beweglich, ist nur noch etwas geschwollen.

29. X. Entlassen.

10. XI. 99. Vorgestellt: Vollständig normales Knie, schon seit vier Wochen nach der Entlassung gut funktionierend.

4. Uhrl, Lina, 17 Jahr alt, Dienstmädchen aus Jena, aufgenommen am 7. VIII. 89, entlassen 28. IX. 89.

Anamnese: Vor einigen Tagen traten plötzlich Schmerzen und Stiche im linken Knie auf, das schnell dick wurde. Menses regelmässig. Fluor wird geleugnet. Status: Blasses, mässigkräftiges Mädchen. Linkes Kniegelenk zeigt pralle Füllung mit Flüssigkeit, sehr empfindlich. An der Innenseite der linken kleinen Labie ganz vereinzelt spitze Papillome, kein Fluor, aus der Urethra nichts auszudrücken.

15. VIII. Das Kniegelenk wird punktiert, mit 1 % Karbollösung ausgewaschen, zum Schluss 10 g 5 % Karbollösung injiziert. Pappschienenverband.

20. VIII. Heute 39,1. Am Knie nichts zu finden.

22. IX. Verband wird weggelassen. Pat. darf aufstehen.

28. IX. Entlassen: Knie noch etwas dick, aber kein freier Erguss mehr; kann ganz gestreckt, aber nicht über 160° gebeugt werden. Es bestehen gar keine Schmerzen mehr. Pat. kann ohne Stock laufen.

Am 10. IX. 99 stellt sich Pat. mit vollkommen normal beweglichem Kniegelenk vor. Sie kann ohne Schmerzen grössere Touren machen. Nur bei Witterungswechsel will sie häufig noch stechende Schmerzen im Kniegelenk empfinden.

Ein weiterer Fall von serös-eiterigem Ergusse sekundär nach Osteomyelitis entstanden war auch mit der einfachen Punktion zu zwingen.

5. Anschütz, Ernestine, 4 Jahr alt, Büchsenmacherstochter aus Mehlis, aufgenommen am 4. II. 93.

Anamnese: Vater soll Hüftgelenksentzündung gehabt haben. Mutter ist hier 1877 operiert (scheint den Narben nach Osteomyelitis gewesen zu sein); sonst ist die Familie gesund. Seit 15 Tagen, nachdem ein Knabe sie mit einem Eisen gegen das Bein geschlagen, ist Pat. krank. Knie dick, sehr empfindlich. Geringes Fieber.

Status: Mässig kräftiges Kind. Rechtes Knie stark geschwollen. Tanzen der Patella. Oberschenkel scheint dicht oberhalb des Knies infiltriert. Knie wird spitzwinklig kontrahiert gehalten, ist äusserst empfindlich.

6. II. 93. Narkose: Punktion des Knies ergiebt stark blutig gefärbtes Serum. Nach Entleerung des Gelenkes scheint die Umgebung des unteren Femur entschieden infiltriert. Knie lässt sich ganz leicht gerade strecken. Pappschienenverband.

12. III. R. Knie noch ganz unbedeutend dicker als das linke, kann bis 150° gebeugt werden. Mit Pappschienenverband entlassen.

In diesem Falle wurde angenommen, dass die Infektion des Kniegelenkes von einem osteomyelitischen Herde des Femur aus erfolgt sei, und nur, weil die Eltern darauf bestanden, das Kind mit nach Hause zu nehmen, musste von einer weiteren Klarstellung des Falles abgesehen werden. Pat. konnte doch schon 5 Wochen nach der Operation mit annähernd normaler Beweglichkeit entlassen werden.

Laut Brief vom 11. IV. 99: Die jetzt elfjährige Pat. ist jetzt vollständig gesund, kann beide Beine gut gebrauchen, zeigt keine anatomischen Veränderungen und Funktionsstörungen im Knie und war während dieser ganzen Zeit nicht krank.

Die zweite Instanz in der Behandlungsweise leicht infizierter Gelenke ist die Punktion mit nachfolgender Einführung kleiner Drains durch die Troikartkanüle in das Gelenk hinein. Diese Methode liefert unzweifelhaft die besten Resultate, man möchte sie die ideale Therapie nennen. Sie ist einfach, verletzt so gut wie gar nicht die Gelenkkapsel und schafft noch dazu dem Sekrete permanenten Abfluss nach aussen. Denn ist ein Gelenk einmal infiziert, so begegnen wir bei der fortschreitenden Stauung des Sekretes am sichersten der Gefahr der allmählichen Vergiftung des Organismus, wenn wir sogleich das Gelenk eröffnen und es durch Drainage in dauernde Verbindung mit der Aussenwelt bringen. Doch muss hier

nochmals betont werden, dass ein derartiges Verfahren nur bei ganz milden Infektionen zu empfehlen ist; bei schwereren hat Riedel von dieser Methode wenig Nutzen gesehen, da die minimalen Oeffnungen zum Abfluss des Sekretes meist doch nicht genügen.

In unserer Klinik ist es uns im letzten Jahre gelungen, bei einem Fall von so leichter Infektion durch diese Methode ein günstiges Resultat zu erzielen.

6. Greschner, Wilhelm, 31 Jahr alt, Dienstknecht aus Blankenhain, aufgenommen am 15. I. 98.

Anamnese: Früher will Pat. stets gesund gewesen sein. Ende November 97 erhielt er einen Hufschlag gegen das l. Knie, das gleich danach angeschwollen sein soll. Links nach aussen und unten von der Kniescheibe entstand durch den Stollen des Hufeisens eine 1 cm lange, 2 cm breite Wunde. Pat. schonte sich nur wenig, ging seiner Thätigkeit nach, bis am 13. I. die Schwellung des Kniegelenkes bedeutend zugenommen hatte. Anfangs hatte er heftige Schmerzen, die sich im Laufe der Zeit gebessert hatten. In letzter Zeit nachts Schlaflosigkeit.

Status: Grosser, kräftiger Mann mit gesunden inneren Organen. Das l. Knie ist in allen seinen Abschnitten bedeutend aufgetrieben, giebt das Gefühl der Fluktuation. Patella tanzt. Bewegungen nur in sehr geringem Grade möglich. Links aussen und unten von der Patella eine mit eiterigem Belag versehene Wunde, die eiterig-seröse Flüssigkeit secerniert und gerötete, verdickte und entzündlich infiltrierte Umgebung hat. Temperatur am Morgen 37,6.

Unter Aetherspray wird ein Drainrohr in die Wunde geschoben, dann der obere Recessus von aussen und innen punktiert, feine Drains durch die Troikartkanüle in die Gelenkhöhle eingeführt. Die durch die Punktion entleerte Flüssigkeit ist von dunkelgelber, fast klarer Beschaffenheit, enthält spärliche Fibrinflocken.

18. I. Temperatur am Abend 38,2; am anderen Morgen 37,6. Verbandwechsel. Reichliche Flüssigkeit aus dem Gelenke gelaufen.

22. I. Temperatur am Abend 37,5. Noch immer reichliche Sekretion. Knie etwas abgeschwollen, das ausfliessende Sekret hat fast klare Beschaffenheit.

2. II. Knie kann ohne Schmerzen bis zum r. Winkel gebeugt werden. Drains liegen noch. Temperatur normal.

9. II. Kniegelenk vollkommen abgeschwollen, kann wie ein normales bewegt werden.

1. III. Geheilt entlassen.

In diesem Falle ist die Infektion des Gelenkes wohl mit Sicherheit aus der nicht gepflegten, längere Zeit eiternden Wunde in der Nähe des Gelenkes erfolgt, und zwar nicht durch direkte Perforation in das Gelenk hinein, eine offene Kommunikation dieser Wunde mit dem Gelenke bestand nicht, sondern durch Hindurchwandern der Mikroorganismen durch das zwar intakte, aber weniger resistente Gewebe in der Nähe des Gelenkes. In Fällen von so leichter In-

fektion ist eine Restitutio ad integram rem möglich, und die Beweglichkeit des Gelenkes fast nie in Frage gestellt.

Als Uebergangsfall zu der nächsten Instanz, den bilateralen Incisionen, möge auch noch folgende Krankengeschichte Erwähnung finden. Hier wurde durch die von einer zersprungenen Flasche herrührende Schnittwunde das Gelenk nur drainiert. Das Funktionsresultat bei der Entlassung war ein durchaus befriedigendes, wenn auch die vollständige Beweglichkeit noch nicht wieder hergestellt war.

7. Schilling, Carl, 19 Jahr alt, Hausbursche aus Freiburg a. Unstrut, aufgenommen am 7. XI. 89.

Anamnese: Pat. hat sich mit einer zerbrochenen Glasflasche eine Kniegelenkverletzung zugezogen. Die Wunde wurde von einem herbeigerufenen Arzte desinfiziert, genäht und drainiert. Pat. nach 5 Tagen der Klinik überwiesen.

Status: Kräftiger junger Mann. Auf der Innenseite des r. Kniegelenkes eine 8 cm lange, bis in die Gelenkhöhle sich erstreckende Wunde, die mit zwei Nähten versehen ist und ein Drainrohr enthält. In dem Kniegelenke eine deutliche Flüssigkeitswelle nachzuweisen.

Nach Entfernung der Nähte fliesst bei Druck auf das Kniegelenk eine trübe, seröse Flüssigkeit ab. Pat. hat bei der Aufnahme morgens 38,2° Temperatur. Therapie: Wunde weit geöffnet. Verband auf Volkmann'scher Schiene.

Verlauf ganz reaktionslos.

25. XI. Kleiner Granulationsstreifen. Kniegelenk noch nicht beweglich. Deshalb aktive und passive Bewegungen und Massage. Nach 3 Wochen ist die ganze Narbe wieder zerfallen, deshalb Bettruhe. Trotzdem absolut keine Neigung zur Heilung. Schlecht aussehende Granulationen, so dass in Narkose am 7. II. 90 Auskratzung der Granulationen mit dem scharfen Löffel vorgenommen wird. Eine Fistel ist nicht vorhanden. Da die Wunde noch keine Neigung sich zu schliessen zeigt, wird am 6. III. die Exstirpation der Narbe, resp. der granulierenden Partie vorgenommen. Catgutnaht, keine Drainage. Pappschienenverband. Heilung per primam.

3. IV. 90. Pat. geheilt entlassen. Funktion im Knie noch nicht normal. Beugung nur bis zum r. Winkel möglich.

Augenblicklicher Aufenthaltsort nicht zu ermitteln.

Bei dem folgenden Falle, der auch noch immer zu den milden — seiner Aetiologie nach — unschuldigen Formen einer Kniegelenksinfektion zu rechnen ist, wurde die Punktion gar nicht erst versucht. Hier bestand schon weiter nach dem Ober- und Unterschenkel sich erstreckende Schwellung und höheres Fieber. Man ging sogleich noch einen Schritt in dem Instanzenzuge weiter und machte seitliche bilaterale Incisionen. Man muss bei ernsteren Erkrankungen auf jede Art und Weise drainieren, man muss, wie Schede sagt, für dreiste Incisionen und Sicherung des freien Ab-

flusses der Sekrete durch Drainageröhren Sorge tragen. Denn mit kleinen Schnitten, die gewöhnlich nur dem prall geschwollenen und fluktuierenden oberen Recessus zu Leibe gingen, kam man früher nicht zu dem gewünschten Ziele, da man ja die tiefste Stelle der Gelenkhöhle nicht drainierte und das Sekret eben nicht den Berg hinauf fliessen kann. Während vor Lister die kleinsten Incisionen in den meisten Fällen rapid verlaufende Gelenkverjauchung herbeiführten, die an grossen Gelenken von letalem Ausgange gefolgt war, sind wir jetzt in die glückliche Lage versetzt, durch antiseptische oder vielmehr aseptische Behandlung auch bei den grössten Incisionen die Prognose im allgemeinen günstig zu stellen. Es empfiehlt sich daher, um dem Eiter den gewünschten Abfluss zu verschaffen, an den tiefsten Stellen der Kniegelenkhöhle grosse Incisionen zu machen und nicht zu kleine Drainröhre hineinzulegen.

8. L., Minna, 21 Jahr alt, Kohlenhändlerstochter aus Jena, aufgenommen am 14. X. 92.

Anamnese: Vor 3 Wochen sprang die aus gesunder Familie stammende Pat. einige Fuss hoch auf den Erdboden und bekam im Anschluss daran einige Tage später Schmerzen im l. Kniegelenk. Letzteres schwoll allmählich an und konnte wegen eines Gefühles der Steifigkeit nicht recht gebraucht werden. Vor 8 Tagen stiess Pat. sich gegen das Knie, und danach wurde die Schwellung plötzlich stärker. Es trat Fieber und schlechtes Allgemeinbefinden auf.

Status: Linkes Kniegelenk prall gefüllt. Unter- und Oberschenkel stark ödematös geschwollen. Beträchtliches Fieber.

19. X. Narkose: Längsschnitte an der Innen- und Aussenseite des Kniegelenkes fördern ca. $^1/_2$ l trüber, seröser, mit katarrhalischen Flocken gemischter Flüssigkeit zu Tage. Der obere Recessus war prall gefüllt. Drainage. Schienenverband.

17. XII. 92. Entlassen. Sekretion hat langsam nachgelassen, ebenso die Empfindlichkeit sehr langsam. Kleine granulierende Streifen.

Februar 93. Ganz minimale Beweglichkeit ohne Schmerzen.

Augenblicklich besteht fibröse Ankylose. Nur ganz minimale Beweglichkeit im Gelenk.

Bei dieser Patientin, deren Ruf niemals der beste war, muss man entschieden die Gonorrhoe als ätiologisches Moment der katarrhalischen Kniegelenkvereiterung ansprechen, selbst wenn damals versäumt war, den Gelenkinhalt bakteriologisch zu untersuchen. Aber man ist, wie bei der tuberkulösen und anderen Gelenkentzündungen, auch ohne bakteriologische Untersuchung imstande, das Bild einer gonorrhoischen Gelenkentzündung klar zu skizzieren. Jedenfalls kommt die gonorrhoische Gelenkmetastase viel häufiger vor, als man bis jetzt angenommen hat. König sagt, wenn er nach

dem Krankenmateriale der Berliner Charité die Häufigkeit der Gelenkentzündungen in betreff ihrer Aetiologie abschätzen würde, dann würde er die Gelenkentzündung der Gonorrhoiker für die häufigste halten. Trotz der breiten Incisionen ist das Resultat in diesem Falle ein sehr ungünstiges. Es besteht vollkommene Ankylose, was uns nicht Wunder nimmt. Denn bei den schwereren gonorrhoischen Formen mit Infiltration der Kapsel und des paraartikulären Gewebes beobachtet man häufig trotz grosser Incisionen eine grosse Neigung zur Ankylosierung, ein Symptom, welches keiner anderen Krankheit in dem gleichen Masse eigentümlich ist, und zumal am Kniegelenk.

Dieser Krankengeschichte analoge Fälle sowohl inbetreff der Aetiologie als auch des Resultates sind folgende:

9. Kreutzberg, Bertha, 19 Jahr alt, Dienstmädchen aus Blankenhain, aufgenommen am 23. X. 94.

Anamnese: Pat. hat sich vor ungefähr 6 Wochen infiziert. Seit einigen Tagen bestehen heftige Schmerzen im linken Knie; dasselbe schwoll sehr stark unter hohem Fieber an.

Status: Kräftiges Mädchen. Linkes Kniegelenk prall gefüllt. Haut bis weit hinauf zum Oberschenkel stark gerötet. Gelenk offenbar schon perforiert.

24. X. Operation in Narkose: Grosse seitliche Incisionen entleeren reichlich katarrhalischen Eiter; derselbe sitzt schon dicht unter der Haut. Drainage des Gelenkes. Verband. Im Eiter werden mikroskopisch Gonokokken nachgewiesen. Verlauf reaktionslos.

Heilung in Ankylose.

10. Appelfelder, Emilie, 29 Jahr alt, Dienstmädchen aus Jena, aufgenommen am 30. VIII. 89.

Anamnese: Früher einmal Windpocken gehabt, sonst stets gesund. Beide Eltern starben an Typhus. Vor 3 Tagen traten ohne äusseren Anlass plötzlich Schmerzen im r. Kniegelenk auf, das gleich darauf anschwoll. Fluor albus soll seit 5 Jahren vor der Regel auftreten.

Status: Rechtes Kniegelenk ist stark geschwollen, der obere Recessus ist prall gefüllt, die Fluktuation ist aber nicht die einer reinen Flüssigkeit, sondern etwas fester, teigig. Gruben um die Patella sind verstrichen, Schwellung geht allseitig um das Kniegelenk herum, ergreift auch den unteren Teil des Oberschenkels. Bewegungen im Knie sehr schmerzhaft. Besonders empfindlich ist Druck auf den Condylus internus tibiae. An den übrigen Gelenken keine Schwellung oder Schmerzen. Feste Einwickelung. Bettruhe.

14. IX. Status unverändert, leichtes Fieber abends bis 38,3. Eisblase lindert die Schmerzen etwas.

In Narkose punktiert: Zuerst entleert sich Serum mit dicken Fibrinflocken, sodann Volkmann'scher Nasenschleim aus der Gelenkhöhle. Deshalb die beiden Seitenschnitte und Drainage des Gelenkes. Synovialis war hochrot, stark geschwellt. Pappschienenverband und Volkmann'sche Schiene.

In dem frischen Gelenkinhalt lassen sich keine Gonokokken nachweisen.

Die ersten 14 Tage nach der Operation besteht mässiges Fieber, einmal sogar 38,7. Die Empfindlichkeit des Knies hat allmählich nachgelassen.

9. XI. Drains werden heute fortgelassen.

1. I. 90. Die Granulationen überhäuten sich nur sehr langsam.

16. I. Auf Wunsch in die poliklinische Behandlung entlassen. Knie noch etwas geschwollen, aber kein Erguss nachweisbar. Beweglichkeit minimal und noch immer schmerzhaft. An Stelle der Incisionen 2 schmale Granulationsstreifen; Tibia ein klein wenig nach hinten gesunken. Beim Gehen an Stock nur geringe Schmerzhaftigkeit.

25. VIII. 90. Pat. ist jetzt Wäscherin und geht ohne Stock gut. Knie dünn, absolut unempfindlich, aber ankylotisch.

Auch die nächste Krankengeschichte beweist klar, dass man bei ernsterer Infektion durch die Einlegung eines kleinen Drains in das Gelenkcavum des Prozesses nicht mehr Herr werden kann. Hier mussten noch die bilateralen Schnitte hinzugefügt werden, um einen allmählichen Abfall der Temperatur zu erzielen.

11. Schröder, Traugott, $3^1/_2$ Jahr alt, aus Hermsdorf, aufgenommen am 7. V. 89, entlassen am 11. VIII. 89.

Anamnese: Pat. hat sich vor 14 Tagen eine Verletzung mit dem Messer in der r. Kniegegend zugezogen. Aus der Wunde floss anfangs nur klares, klebriges Sekret ab; dasselbe wurde im Laufe der nächsten Tage allmählich mehr eiterig. Fieber soll nicht bestanden haben.

Status: Rechtes Knie im Winkel von ca. 160° flektiert. Lateral dicht neben der Patella eine 1 cm lange Wunde, die Eiter mit Synovia gemischt entleert. Keine Temperatursteigerung.

Einlegung eines kleinen Drains durch die Wunde in das Gelenk. Extensionsverband.

9. V. Temperatur am Abend 38,3. Kleiner frequenter Puls.

10. V. Narkose: Von der bestehenden Wunde aus Spaltung des oberen Recessus nach oben hin in Länge von ca. 4 cm. Zwei seitliche in das Kniegelenk dringende Schnitte. Einlegung von Drains. Ausspülung des Kniegelenkes. Schienenverband. Temperatur am Abend normal. Die Heilung erfolgt langsam. Allmählich flektiert sich das Knie ein wenig.

9. VII. Wunden geheilt. Streckung des Beines im Knie ohne Narkose. Gypsverband.

11. VIII. Gypsverband wird abgenommen. Knie fast gerade, in geringem Masse beweglich. Entlassen. Massage des Beines und passive Bewegungen empfohlen.

Laut Brief vom 28. VI. 99: Perfektes Funktionsresultat. Bein kann im Kniegelenk normal gestreckt und gebeugt werden. Schmale, leicht verschiebbare Narben.

12. Krause, Hugo, 15 Jahr alt, Ziegeleiarbeiter aus Utenbach, aufgenommen am 9. III. 97.

Anamnese: Vor 9 Wochen plötzliche Erkrankung im r. Knie unter grossen Schmerzen. Es entstand Anschwellung, die in letzter Zeit stärker wurde. Eltern

sind gesund. Keine Tuberkulose in der Familie. Status: Rechtes Knie spindelförmig geschwollen. Ballottement der Patella.

11. III. 97. Operation in Aethernarkose: Längsschnitt an der Aussenseite des Knies, nachdem Punktion Eiter ergeben hatte. Es entleert sich Eiter und Nasenschleim aus dem Gelenke. Kein osteomyelitischer Herd zu finden. Drainage. Verband.

20. III. Ganz glatter Verlauf.

16. IV. Mit guter Funktion des Gelenkes entlassen.

13. Wolter, Franz, 42 Jahr alt, Maurer aus Lobeda, aufgenommen am 22. I. 94.

Anamnese: Pat. hatte im letzten Sommer rheumatische Beschwerden, stammt aus gesunder Familie, stellt stattgehabte luetische Infektion in Abrede. Mitte Dezember vorigen Jahres erkrankte er an Influenza. Die Beschwerden waren am 30. XII. 93 bereits fast völlig geschwunden, so dass sich Pat. seinem Arzte persönlich vorstellen konnte. Auf dem Nachhausewege fühlte er plötzlich einen Stich in der l. Kniekehle. Abends bemerkte er schon Schwellung in dieser Gegend. Schmerzen und Schwellung nahmen im Laufe der Zeit immer mehr zu, das Bein stellte sich bald in Beugestellung.

Status: Sonst gesunder, kräftiger Mann. Linkes Bein im Kniegelenk leicht flektiert. Tibia wohl etwas nach hinten gesunken. Ziemlich erhebliche Schwellung des Kniegelenkes. Strangförmiges, sehr derbes Infiltrat medial in der Kniekehle, in die Wadenmuskulatur sich fortsetzend und sich dort allmählich verlierend. Pat. klagt über Schmerzen in der Kniekehle. Keine Temperaturerhöhung.

Hochlagerung des Beines. Bleiwasserumschläge. Temperatur bleibt normal.

26. I. Die Gelenkschwellung ist bis auf ganz geringen Grad zurückgegangen, das Infiltrat in der Kniekehle dadurch viel deutlicher geworden. An den Knochen nichts zu fühlen, nirgends Druckempfindlichkeit. Operation in Narkose: Incision führt in alte gelbe Granulationen. An der Innenseite des Gastrocnemiuskopfes vorbei gelangt man in das Kniegelenk. Dann findet sich weiter hinab ein Abscess unter dem Soleus mit ersterem kommunizierend. Auch hier blutige, serös-eiterige Flüssigkeit. Weite Spaltung, Drain in das Gelenk. Verband.

Verlauf ganz glatt. Drains werden allmählich gekürzt.

28. II. Drains werden fortgelassen.

4. IV. Pat. wird auf Wunsch entlassen. Knie kann nicht ganz gestreckt werden, Beweglichkeit noch gering. In der Umgebung der nur noch ganz schmalen Granulationsstreifen an der Incisionsstelle alles weich.

17. IV. Pat. hat sich heute wieder gezeigt, er kann das Knie nur wenig beugen.

Laut Brief vom 21. IX. 99: Pat. besitzt ein bisher gebrauchsfähiges l. Kniegelenk. Beugung ist bis zum r. Winkel möglich; jedoch fühlt man bei jeder Bewegung ein intensives Reiben und Knarren in allen Teilen des Gelenkes. Schmerzen sind nicht vorhanden, ausser ein wenig bei Witterungswechsel.

Trotzdem dieser Fall durch die Operation nicht ganz klar gestellt ist, neige ich doch zur Annahme, dass es sich auch hier um eine katarrhalische Kniegelenkentzündung, und zwar älteren Datums, handelt, bei welcher der Eiter auf einem sehr selten betretenen Pfade,

wie später noch erwähnt werden soll, auf dem Wege des Semimembranosusschleimbeutels, das Gelenk in die Wadenmuskulatur perforiert und sich von hier aus in die Kniekehle gesenkt hat. Dass in diesem Falle der Verlauf ein viel milderer war als bei der Infektion mit Staphylo- und Streptokokken, und dass dieser Prozess noch durch ausgedehnte Spaltung koupiert werden konnte — Wadenabscesse bei Kniegelenkvereiterung indizieren stets die Ablatio femoris — ist meiner Meinung nach ein Beweis, dass diese Gelenkentzündung eben weniger virulenten Eitererregern, den Influenzabazillen, wie die Anamnese besagt, ihren Ursprung verdankt. Bei der Influenza sind in den letzten Jahren gar nicht selten chirurgische Nachkrankheiten zur Beobachtung gekommen. Wenn trotzdem in der Litteratur von seiten der Chirurgen dieser Krankheit wenig Aufmerksamkeit zu teil geworden ist, so liegt das einerseits daran, dass diese Erkrankung von den Chirurgen bis jetzt wenig studiert ist, andererseits daran, dass der Diagnose auf Influenza leider allzu häufig ein nicht berechtigter Skepticismus entgegengebracht wird. Da es sich bei der Influenza ja auch um eine Infektionskrankheit handelt, muss man ja a priori annehmen, dass diese Krankheit, die ohne Unterschied jedes Organ befallen kann, bei der Recidive keine Seltenheit sind, auch die Gelenke nicht verschont.

Nach Toynbee sollen auch die Arterien in der Synovialis anfangs in gerader Richtung gegen das Centrum der Gelenkfläche hinziehen und auf diesem Wege eine Menge kleiner Aeste abgeben, die ein zierliches Netzwerk bilden und sich mit kleinen Venen vereinigen. Sie endigen nach seinen genauen Beobachtungen, indem sie umbiegen und breite Schleifen mit den Venenwurzeln bilden, oder sie münden bald einzeln, bald zu mehreren in ein breites Gefäss, von dem die Venen ihren Ursprung nehmen. Auch Hüter sah einen anfangs geradlinigen Verlauf der Arterien, die dann aber nach seinen Studien am Rande arkadenförmig umbiegen und mit den Venen durch ein zierliches Kapillarnetz in Kommunikation stehen. Hier ist also den im Blutstrome kreisenden Influenzabazillen — Canon wies sie zuerst im Blute Influenzakranker nach — die beste Gelegenheit gegeben, sich an der Wandung der Gefässe festzusetzen, zumal da in dem in den Kapillaren an sich schon verlangsamten Blutstrome beim Uebergange von einem engen in einen weiten Gefässabschnitt bei verminderter Spannkraft positive Stauung und beim Uebergange von einem weiten zu einem engen Abschnitte bei plötzlich erhöhter Spannkraft negative Stauung entsteht.

Eine ähnliche Stauung erhalten wir auch, wenn wir den Hüterschen Gefässverlauf als den richtigen anerkennen, da die in den Gefässen enthaltene Flüssigkeit an den arkadenförmigen Biegungsstellen sich nicht sofort der neuen Form ihrer Bahn anpassen kann. Diese durch die Gefässform bedingte Stauung zugleich mit der primären Stromverlangsamung in den Kapillaren wird sehr dazu beitragen, die Influenzabazillen immer mehr an die Gefässwand zu drängen, durch die sie dann durch eigene Kraft leicht in das Gelenkcavum vordringen können, weil die Gefässe an der freien Oberfläche der Synovialis nach Hüter u. a. von Endothel unbedeckt zwischen den Zellen verlaufen sollen. Dass bei der Influenza die Eiterungsprozesse im allgemeinen seltener beobachtet werden als die Toxinwirkungen, hat seinen Grund darin, dass die Influenzabazillen im Blute sich nur spärlich vorfinden.

Ein weniger gutes Resultat hatte die folgende Kniegelenkvereiterung. Allerdings thaten auch hier die Incisionen und Drainage ihre Schuldigkeit, was aus dem prompten Abfall der Temperatur ersichtlich ist, aber das Kind erlag einer Meningitis cerebrospinalis.

14. Wittig, Paula, $^3/_4$ Jahr alt, Dienstmagdskind aus Dermbach, aufgenommen am 6. I. 96.

Anamnese: Pat. ist ein uneheliches Kind. Die Mutter und deren Familie ist, soweit bekannt, gesund. Ueber den Vater nichts zu eruieren. Pat. war bis jetzt vollständig gesund. Sie erkrankte vor 8 Tagen akut an hohem Fieber und Schwellung des r. Knies.

Status: Bei der Aufnahme des Kindes Temperatur 39,5. Das r. Bein in halber Flexion, stark geschwollen. Schwellung geht auf den Oberschenkel über. Auf der medianen Seite unter der Haut ein Abscess. Wade ödematös. Diagnose wurde auf Kniegelenkvereiterung mit Perforation des oberen Recessus gestellt. Vielleicht beginnender Wadenabscess. Osteomyelitis als Ursache in Erwägung gezogen.

7. I. Operation. Incision des medialen, unter der Haut liegenden Abscesses; von hier aus leicht die halb erbsengrosse Perforation der Gelenkkapsel zu finden. Kniegelenk beiderseits weit aufgeschnitten. Am Knochen nichts zu finden; ebensowenig ein Wadenabscess. Tamponade. Drainage. Abends 39,2, dann rascher Abfall der Temperatur zur Norm. Kind befindet sich gut, hat Appetit.

Am Abend des 12. I. 37,7. Wohlbefinden. Am anderen Morgen 38,7. Pat. liegt da mit ruhigem Gesicht und klonischen Krämpfen der Extremitäten, namentlich linkerseits. Keine Nackenstarre. Pupillen reagieren kaum. Kurze Zeit darauf treten heftige Kontrakturen am l. Facialis auf, hauptsächlich am Mundfacialis. Konjugierte Deviation der Augen nach rechts. Nach einer Stunde etwa dieselben Erscheinungen rechts mit Deviation der Augen nach links. Dann abwechselnd Krämpfe an allen Extremitäten. Abends Exitus.

Sektion (Geheimrat Müller) ergiebt: eiterige Meningitis cerebrospinalis, Endocarditis ulcerosa an der Mitralis etwas älteren Datums. Femur intakt.

Was die Entstehung dieser Kniegelenkentzündung anlangt, so lässt sich die so nahe liegende Vermutung, dass es sich um eine primäre akute Osteomyelitis gehandelt habe, dem Sektionsprotokolle zufolge mit Bestimmtheit zurückweisen, ebenso dass die Drainage ihre Schuldigkeit nicht gethan hätte. Das Sekret hatte guten Abfluss, da die Temperatur gleich nach der Operation zur Norm abfiel. Es spricht vielmehr für eine primäre Endocarditis, die auch die Meningitis verursachte; doch ist nicht ausgeschlossen, dass die Gelenkvereiterung primär bestanden hat und durch sie, weil zu spät operiert, die Endocarditis und die Meningitis hervorgerufen worden ist.

Bei dem nächsten Patienten, einem Studenten, dem auf der Säbelmensur die Patella durchgeschlagen war, hatte man, nachdem man die Patellarfragmente durch eine Catgutnaht vereinigt hatte, prophylaktisch das Kniegelenk von beiden Seiten drainiert. Und wie gut man daran gethan hatte, zeigte die am anderen Tage sich einstellende Temperatursteigerung und die Rötung der Umgebung der genähten Hautwunde, ein Zeichen, dass die gefürchtete Infektion des Gelenkes thatsächlich erfolgt war.

15. Sch., Diedrich, 24 Jahr alt, cand. med. aus Ubbendorf bei Hoya (Hannover), aufgenommen am 3. VIII. 94.

Anamnese: Pat. ist heute auf einer Säbelmensur als Sekundant von seinem eigenen Paukanten die Patella an der unteren Spitze durchgeschlagen.

Status: Gesunder, kräftiger, junger Mann. Ueber dem r. Knie eine 15—18 cm lange Wunde, die stark klafft und nach Abnahme des Notverbandes stark blutet. Sofortige Unterbindung der Gefässe. Gründliche Reinigung und Desinfektion der Wunde, wobei man fühlt, dass die Patella quer durch einen glatten Hieb von innen oben nach aussen unten durchtrennt ist. Das Gelenk ist also natürlich eröffnet. Jodoform, Occlusivverband in Volkmann'scher Schiene. Am anderen Morgen Operation in Aethernarkose. Naht der Patella durch dickes Catgut, indem dasselbe durch das obere und untere Ligam. patellae um die Patella herum geschlungen wird, und dann die Fragmente zusammengeknüpft werden. Dazu ist ein kleiner Schnitt von 3 cm oberhalb der Patella erforderlich. Danach Drainage des Gelenkes zu beiden Seiten durch kleine Drainrohre. Hautseidennaht. Volkmann'sche Schiene.

5. VIII. Pat. hat leichtes Fieber. Verbandwechsel. Haut über der Patella und in der Umgebung der Hautnaht leicht gerötet. Um der beginnenden infektiösen Entzündung Einhalt zu thun, Entfernung der Hautnähte. Patellarnaht bleibt erhalten. Verband. Fieber fällt allmählich stufenförmig ab zur Norm.

17. VIII. Drains werden fortgelassen. Wunden granulieren gut.

20. VIII. An der Innenseite etwas Sekretverhaltung.

13. X. Entlassung. Pat. geht mit Stock, aber mit noch wenig Beweglichkeit im Kniegelenk. Die Frakturenden klaffen kaum.

Da es sich hier neben einer Patellarfraktur um eine offene, mit der Aussenwelt kommunizierende Gelenkwunde handelte, entschied sich Riedel am anderen Tage, an dem er den Patienten zu sehen bekam, ohne Bedenken zur Naht der Patella. Eine sekundäre Infektion durch die Operation herbeigeführt trat in diesem Falle gegenüber der primären auf dem Paukboden ganz gewiss in den Hintergrund. Eine derartige Patellarfraktur mit kleinem unteren Fragmente gehört, was das Funktionsresultat anlangt, zu den allerungünstigsten. Da die medialen wie die lateralen Vastusfasern sich zu beiden Seiten der Patella bis zur Uebergangstelle des Körpers in die Spitze inserieren, so hängt die Funktion der Extremität keineswegs vom Grade der Diastase ab, sondern vielmehr davon, in welcher Höhe der Patella die Fraktur stattgefunden hat. Ist z. B. die Patella hoch oben an der Basis quer frakturiert, so werden den Ausfall des Rectus die seitlich sich inserierenden Vastusfasern kompensieren, so dass die Streckbewegung im Kniegelenk noch ganz gut geschehen kann. Dieser Reservestreckapparat wird dann im Laufe der Zeit recht ansehnlich hypertrophieren, so dass selbst bei starker Diastase durch Schrumpfung der Rectusfasern und durch Schrumpfung des Ligamentum patellare eine gute Funktion der Extremität gewährleistet werden kann. Deshalb ist die Naht der Patella bei Frakturen im Gebiete der Spitze, bei denen ausser dem Rectus die Wirkung des Vastus ausgeschaltet wird, so überaus wichtig.

Laut Brief des Patienten vom 14. IX. 99: Die Fraktur der r. Kniescheibe ist gut verheilt, mit ganz geringer Dislokation des unteren Fragmentes (Apex) lateralwärts. Das r. Kniegelenk ist frei beweglich und kann ebenso stark flektiert werden wie das linke. Die anfangs ausgesprochene Atrophie des M. extensor cruris quadriceps ist völlig gehoben worden, und ist die Leistungsfähigkeit des r. Beines ebenso wie links. Pat. hat seiner Militärpflicht genügen können und ist feld- und garnisondienstfähig. Irgend welche Schmerzempfindungen im r. Kniegelenk hat Pat. nach der Operation nicht gehabt.

16. Böttcher, Adolf, 24 Jahr alt, Tischler aus Roda, aufgenommen am 2. II. 91.

Anamnese: Pat. ist Anfang Dezember vorigen Jahres an Typhus erkrankt, der anfangs leicht verlief. Dann trat ein Recidiv auf, das einen sehr schweren Verlauf nahm, so dass Pat. in die medizinische Klinik überführt werden musste. Vor 10 Tagen wurde eine Schwellung des l. Knies bemerkt, die anfangs zu schwinden schien, dann aber unter Schüttelfrösten sich verschlimmerte. Vor 2 Tagen schwoll das ganze l. Bein stark an. Die Schwellung ging nach Hochlagerung des Beines zum grössten Teile wieder zurück. Gleichzeitig wurde das l. Kniegelenk wieder prall gefüllt. Die gestern in der med. Klinik vorgenommene

Punktion ergab Eiter. Die Temperatur bewegte sich in den letzten Tagen zwischen 38,5 am Morgen und 39,5 am Abend.

Status: Blasser, abgemagerter Mann mit benommenem Sensorium. Handtellergrosse Hautgangrän über dem Steissbein, Blasen mit sanguinolentem Inhalt gefüllt an beiden Fersen. L. Bein in toto ödematös. L. Kniegelenk prall gefüllt. Beträchtliche ödematöse Schwellung der l. Schenkelbeugengegend. Hüftgelenkgegend hinten kaum geschwollen. Derbere Resistenz im Verlaufe der grossen Gefässe am l. Oberschenkel. (Thrombose?) Pat. äussert fast gar keine Schmerzen. Auf den Lungen überall Rasselgeräusche, über der r. unteren Hälfte Knisterrasseln.

2. II. Operation in Aethernarkose ohne Blutleere mit Rücksicht auf die eventuelle Thrombose. Es werden 2 Seitenschnitte angelegt, aus denen sich dünnflüssiger, trüber Eiter in reichlicher Menge ergiesst. 2 Drains in die Gelenkhöhle eingeführt. Schienenverband.

Gangränöse Haut über dem Steissbein exstirpiert. Gangrän hat die ganze Dicke der Haut befallen. Jodoformgazetampon.

4. II. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verbande. Trotz der Wasserkissen macht die Gangrän am Steissbein Fortschritte. Temperaturen wie früher zwischen 38,5 und 39,5. Sensorium getrübt.

Er verfällt immer mehr bis zum

12. II. Exitus.

Sektion (Geheimrat Müller) ergiebt: Ausgedehnter Decubitus. Das l. Kniegelenk beiderseits geöffnet. Oedem der r. unteren Extremität. Seröser Erguss in das r. Kniegelenk, das l. Kniegelenk Eiter und an der Oberfläche der lebhaft geröteten Synovialmembran graugelbe, fibrinöse Belege aufweisend. Doppelseitige Hüftgelenkvereiterung. Eitergang zwischen Kreuzbeindecubitus und Umgebung des l. Hüftgelenkes. Mässig gradige doppelseitige Pleuritis. Verdichtungsherd in der vorderen Hälfte des Mittellappen der rechten Lunge, einzelne auch am Hilusteile des Unterlappens. Geschwür des Zungengrundes und der l. Kehlkopfhälfte. Mässige Endarteriitis der Aorta. Einzelne kleine Milzinfarkte. Einzelne flache Geschwüre mit grauem Saum im Ileumende und auf der Klappe. Beiderseits subperitoneale Eiterherde im Becken.

17. Kluge, Carl, 7 Jahr alt, Holzhauerskind aus Weissenborn, aufgenommen am 21. VI. 94.

Anamnese: Pat., stets gesund und aus gesunder Familie stammend, schnitt sich vor 3 Wochen mit einem Schnitzmesser, das an der Spitze sichelförmig gekrümmt war, in das linke Kniegelenk. Der Arzt verordnete Umschläge nach Beizungen mit Argentum nitricum. Pat. hatte erhebliche Schmerzen.

Status: Schwächlicher Junge mit gesunden inneren Organen. An der Aussenseite des linken Knies neben der Patella befindet sich ungefähr in der Längsrichtung eine $2^1/_2$ cm lange, $^1/_2$ cm breite Wunde mit vorgequollenen Granulationen, reichlich Eiter aus der Tiefe entleerend. Das Gelenk ist intensiv geschwollen, mässig fluktuierend. Fieber besteht 38,5.

Operation am 22. VI. in Aethernarkose. Sonde gelangt in das Gelenk. Es bleibt also eigentlich nichts anderes übrig als die Resektion. Um aber dem Jungen ein Knie zu verschaffen, das gebrauchsfähig ist, wird das Gelenk durch

einen Querschnitt oberhalb der Patella eröffnet, die Ligamenta lateralia beiderseits durchschnitten und das Gelenk aufgeklappt. Ligamenta cruciata und Bandscheiben erhalten. Das Gelenk wird ausgespült, dann werden die hinteren Gelenktaschen beiderseits durch Rohre drainiert, die hinter den Epicondylen liegen. In dem Gelenkspalt wird sterile Gaze hineingebracht. Pappschienenverband. Am Abend nach der Operation einmalige Temperaturerhöhung bis 40,0°; dann die Temperatur dauernd normal.

27. VI. Erster Verbandwechsel. Gaze entfernt. Drains bleiben liegen.

18. VII. Fingerbreite Granulationsfläche. Wunde sieht gut aus. Gelenk beweglich. Mit Verband entlassen.

Laut Brief vom 2. IV. 99. Pat. hat recht erfreuliche Fortschritte in der Beweglichkeit des betr. Kniegelenkes gemacht. Anfangs fast rechtwinkliges, steifes Gelenk, jetzt vollständige Beugung und Streckung möglich. Ich möchte 90—95% Beweglichkeit annehmen. Kaum noch lahmender Gang. Keine Schmerzen.

Trotzdem durch diese letzte Schnittführung wie auch durch einfache Längsschnitte erfreuliche Resultate erzielt worden sind, ist man in hiesiger Klinik in den letzten Jahren doch bestrebt gewesen, in Fällen von ernsterer Vereiterung des Kniegelenkes, das ja von allen Gelenken am häufigsten befallen wird und deshalb schon die wichtigste Stelle einnimmt, sich mehr an typische Schnitte zu gewöhnen, von denen man möglichst günstige Abflussverhältnisse erwartet, und die den anatomischen Verhältnissen des Gelenkes mehr entsprechen. Man geht dabei von dem Prinzipe aus, das Kniegelenk in möglichst grosser Ausdehnung freizulegen, um sowohl das Gelenk gut drainieren zu können, als auch sich eine gute Uebersicht zur Klarstellung des Falles verschaffen zu können, ohne die wichtigen Muskeln und Sehnen zu verletzen, und eventuell diese Schnitte im Notfalle zur Resektion selbst verwenden zu können. Denn durch die quere Durchschneidung der mächtigen Quadricepssehne, wie in dem letzten Falle, kann unter Umständen die Streckung im Kniegelenk eine erhebliche Einbusse erleiden, so dass sich noch eine zweite Operation, die sekundäre Vereinigung der durchschnittenen Quadricepssehne mittelst Catgutnähte nötig macht. Auch dies ist wiederum mit Schwierigkeiten verknüpft, da wegen der leichten Zerfaserung der Sehnen die Bedingungen für die Sehnennaht nicht die günstigsten sind. Zur Illustration der in letzter Zeit von uns geübten Schnitte gebe ich zwei weitere Krankengeschichten von katarrhalischer Kniegelenkvereiterung wieder, die im Anschlusse an penetrierende Wunden entstanden sind. Hier wird in bequemer Weise das Thor und die Bahn in die Tiefe durch die Weichteile den Mikroorganismen geöffnet.

18. Geyer, Ernst, 8½ Jahr alt, Holzhauerskind aus Oelze bei Gross-Breitenbach, aufgenommen am 6. VI. 97.

Anamnese: Der gesunde Knabe wurde am 5. VI. von einer beim Holzhauen fortfliegenden Axt an das rechte Knie getroffen. Eine starke Blutung erfolgte. Der zugezogene Arzt nähte die Wunde, legte einen Verband an und überwies Pat. der Klinik. Die Temperatur betrug am Tage der Einlieferung 38,0, am folgenden Tage war sie annähernd normal, um am 8. VI. morgens wieder auf 38,2 zu steigen.

Die Wunde ist verklebt und wird wieder geöffnet. Das Knie ist geschwollen. Da am 9. VI. 38,3 besteht, wird zur sofortigen Operation in Aethernarkose geschritten. Die Sonde dringt in das Gelenk, aus dem rötlich trübe Flüssigkeit quillt. Schnitt über die Mitte der Patella, ohne Verletzung derselben; zwei Längsschnitte entsprechend dem typischen Resektionsschnitte eröffnen das Gelenk. Ausspühlung der Gelenkhöhle mit 2% Karbollösung. Drainage durch zwei Drains. Verband. Temperatur am Abend 36,8.

Sie war in der ganzen Zeit der Behandlung mit Ausnahme des 29. VI., an welchem Tage die Drains gewechselt wurden (38,7), normal.

30. IX. Pat. wird mit mässiger Beweglichkeit im Kniegelenk entlassen.

Laut Brief vom 14. IV. 99. Bei der äusseren Besichtigung fällt eine Verdickung des inneren Condylus des Femur auf. Der Schnitt ist prächtig mit schmaler Narbe verheilt. Das Knie wird völlig gestreckt und kann bis zu etwa 100° gebeugt werden. Beim Gehen ist leichtes Hinken und eine nicht vollkommene Streckung, sowie leichte Genuvalgum-Stellung bemerkbar. Die ersteren Abnormitäten sind wohl teilweise Folgen grosser Bequemlichkeit, die letztere dürfte auf einer Verdickung des Condylus internus femoris, die weniger stark auch an dem gesunden Knie vorhanden ist, beruhen. Ich glaube, dass das Ergebnis der Operation als ein recht gutes bezeichnet werden kann.

Hat man es mit einer Wunde in der Nähe des Gelenkes zu thun, wo die Vermutung vorliegt, dass sie eventuell mit dem Gelenke selbst kommunizieren könne, so erfordert diese Komplikation alle Sorgfalt des Chirurgen. Man muss immer als Norm ansehen, dieselben unter keinen Umständen durch die Naht zu schliessen, mag man noch so sehr von den Angehörigen dazu gedrängt werden. Man muss immer dessen eingedenk sein, dass die aseptische Wundbehandlung in der heute noch allgemein geübten Form weit von einem idealen Ziele entfernt ist, dass die Drainage aller grösseren und komplizierteren Wunden heute noch als Normalverfahren gilt, und dass viele Operateure es bei einfachen, aber gefährdeten Wunden vorziehen, auf die primäre Heilung ganz zu verzichten und die Wunde zu tamponieren, um sie im besten Falle erst nach einigen Tagen sekundär zu vernähen. Hierbei wird das sich ansammelnde Blut + Exsudat, der günstigste Nährboden für die Mikroorganismen, am besten nach aussen geleitet. Wenn eine offene Wundbehandlung schon bei einfachen Wunden empfohlen wird, um wie viel mehr

müssen ein solches Verfahren die komplizierten Gelenkwunden beanspruchen.

Selbst das Arbeiten mit der Sonde bei Gelenkwunden, die man konservativ behandeln will, zur Befestigung der Diagnose ist verwerflich, um sie nicht sekundär durch Kontakt zu infizieren. Diese Beobachtung hatte Bergmann schon bei der Behandlung der Gelenkverletzungen in dem russisch-türkischen Kriege von 1877 gewonnen, der unter ungünstigen äusseren Verhältnissen hervorragend günstige Resultate auf dem Gebiete der Wundbehandlung erzielte. Er hatte in diesem Kriege durchweg die Beobachtung gemacht, dass diejenigen Schussfrakturen und Wunden der grossen Gelenke am besten geheilt waren, die mit der Sonde, der neuen metallischen Noxe, wie er sie nennt, am wenigsten in Berührung gekommen waren, bei denen an diagnostischen Manövern möglichst wenig geschehen war. Nur sobald es sich darum handelt, operativ vorzugehen, ist die Untersuchung mit der Sonde zulässig, bisweilen sogar geboten.

In unserem Falle war es demnach ganz verkehrt, die Wunde zu vernähen, wie es leider geschehen. Die Folgen dieser Vernähung machten sich denn auch bald an dem Fieber, das kurz nach der Einlieferung in die Klinik auftrat, an der phlegmonösen Schwellung bemerkbar. Wenn auch in diesem Falle die Eiterung mehr einen katarrhalischen Charakter hatte, ohne dass tiefer gehende Veränderungen mitspielten, so lag doch die Gefahr vor, weil der einmal in der Gelenkhöhle vorhandene Eiter die Neigung zu andauernder eiteriger Absonderung unterhält, dass aus der anfänglichen katarrhalischen eine rein eiterige Entzündung des Gelenkes würde. Dann beschränkt sich der Prozess nicht mehr auf die Synovialis, es treten gewöhnlich bald Knorpelveränderungen auf, es kommt zu Trübung, Zerfaserung und Auflösung der Knorpelgrundsubstanz, so dass Defekte im Knorpel entstehen und damit der darunter liegende Knochen blossgelegt wird, was wiederum eine unberechenbare Reihe von Störungen im Gefolge hat und die Aussicht auf Ausheilung mit beweglichem Gelenk immer mehr in Frage stellt.

Deshalb ist es unbedingt notwendig, sobald das Sekret ernstere, infektiöse Eigenschaften hat, aus Furcht vor dem Gespinst des Empyems das Gelenk vom Eiter sobald als möglich zu entlasten.

Riedel empfiehlt in letzter Zeit bei leichteren, mehr sekretorischen Gelenkvereiterungen in dritter Instanz aus Gründen, die später dargelegt werden sollen, einen Querschnitt über die Patella mit Durchtrennung der Seitenbänder, ohne jedoch die Strecksehne

des Quadriceps zu verletzen, verbunden mit bilateralen Längsschnitten, wie bei der typischen Kniegelenkresektion. Legt man dann grössere Drains von diesen Schnitten aus in die Gelenkhöhle, so kann man in vielen Fällen des Prozesses Herr werden und erreicht mit diesem immerhin konservativen Verfahren eine gute Funktionsfähigkeit des Gelenkes, wenigstens annähernd das Ideale.

Es wurde demnach in unserem Falle ähnlich dem typischen Resektionsschnitte nach Volkmann quer über die Mitte der Patella geschnitten mit Durchtrennung der Seitenbänder beiderseits bis zu den hintersten Ausladungen der Epicondylen des Femur hinabsteigend. Dieser Querschnitt soll fast im Niveau der hinteren Gelenkkapsel endigen, so dass nur die Kniekehlenhaut intakt bleibt. Darauf folgen senkrecht auf diesem Querschnitt beiderseits die Längsschnitte, die nach unten 2 cm über das Gelenk hinabgehen, und nach oben so weit, als der obere Recessus sich hinauf erstreckt. Nachdem dann das Gelenk mit einer 2% Karbollösung ausgewaschen war, ein Verfahren, das weniger in das Gewicht fällt, da wir nur bis zu ganz geringen Tiefen bakterientötende Wirkung erzielen, wurden zwei grössere Drains eingeführt, und ein umfangreicher aseptischer Verband angelegt, und die Extremität auf eine Volkmann'sche Hohlschiene gelagert. Der Erfolg dieser Drainage war ein guter. Gleich nach der Operation sank die Temperatur zur Norm, um mit Ausnahme eines Tages — des Verbandwechseltages — nicht wieder febril zu werden. Nach 8 Wochen war das Gelenk mit geringer Beweglichkeit ausgeheilt und am 3. September wurde Pat. im blühenden Zustande mit schon verhältnismässig guter Gehfähigkeit entlassen.

19. Hänzeroth, Reinhold, 15 Jahr alt, Holzhauerssohn aus Tautenhain, aufgenommen am 31. V. 98.

Anamnese: Angeblich ist Pat. immer gesund gewesen. Hackte sich am 11. V. 98 mit einer Axt in das linke Knie lateral von der Patella. Danach starke Blutung. 14 Tage später wurde ein Arzt hinzugezogen, der einen Verband anlegte. „Wäre nach 5 Tagen geheilt gewesen, so dass er 10 Tage wieder arbeitete; dann wäre Schwellung eingetreten". Am 31. V. auf Wunsch des betreffenden Arztes hier eingeliefert.

Status: Kleiner, magerer Junge mit gesunden inneren Organen. Am linken Knie nach aussen von der Patella eine Wunde. Temperatur abends normal.

1. VI. Abendtemperatur 38,1, am 2. VI. morgens 36,4. Trotzdem wird sogleich zur Operation in Aethernarkose geschritten. Querschnitt über die Patella bis zum Niveau der hinteren Gelenkkapsel, 2 Längsschnitte zur Eröffnung des Gelenkes. Von beiden Seiten werden grössere Drains eingeführt. Gelenkmembran war gerötet und mit eiterigen Belegen versehen, die, so gut es ging,

mit dem scharfen Löffel abgekratzt wurden. Schienenverband. Temperatur abends normal.

3. VI. Temperatur normal.

4. VI. Verbandwechsel, da Temperatur gestiegen war. Reichliches Sekret. Dann glatter Verlauf.

1. VIII. Schmale Granulationsstreifen. Das Bein kann ohne grosse Schmerzen etwas flektiert werden.

24. VIII. Da die Krankenkasse abgelaufen, wird er nach Hause entlassen. Eine kleine Stelle der Querwunde granuliert noch. Flexion im Winkel von 25° möglich.

Laut Brief vom 2. IV. 99: Fast gar keine Beweglichkeit, noch bei längerem Gehen und Stehen Anschwellung, Schmerzen und Ermüdung. Pat. trägt noch Stützapparat, war zwei Monate in einem medico-mechanischen Institute in Zwickau.

In diesem Falle war die Gelenkentzündung anfangs reaktionslos, so dass Pat. einige Tage seine Arbeit wie früher verrichtete. Erst am 15. Tage nach der Verletzung machte sich die Infektion des Gelenkes durch stärkere Schwellung und Schmerzen bemerkbar, und wenige Tage später stieg die Temperatur auf 38,1. Da es sich, wie die Operation demonstrierte, auch in diesem Falle um mehr katarrhalische Eiterung handelte, wurden nur die vorhin beschriebenen Incisionen gemacht, grosse Drains eingelegt, die in vorzüglicher Weise ihre Schuldigkeit thaten. Und trotzdem, was die Funktionsfähigkeit anlangt, ein solch' ungünstiges Resultat! Es beweist ausgezeichnet, was durch mangelhafte Nachbehandlung und unterlassene Uebung verdorben werden kann.

Einzig in seiner Art ist folgender Fall, bei dem man nur infolge falscher Diagnosenstellung von der einfachen Eröffnung des Gelenkes mittelst Incisionen Abstand genommen hatte. Da das Gelenk ganz das Bild einer tuberkulösen Erkrankung bot — man hatte den Eindruck, als ob man neben dem minimalen Ergusse eine schwammige Kapselschwellung durchfühlte, eine Wunde konnte ebenfalls nicht konstatiert werden — entschloss man sich zur Resektion des Gelenkes, nachdem längere Zeit hindurch durch Ruhigstellung keine Besserung erzielt war. Und wie erstaunt, ja erschrocken war der Operateur (Dr. Breitung), als er als den Urheber der vermeintlichen tuberkulösen Entzündung in dem oberen Recessus einen Dorn fand, der bei einem Sturze in ein Loch in das Gelenk hineingeraten sein muss. Selbstverständlich wurde unter diesen Umständen von einer Entfernung der Gelenkenden abgesehen.

20. Buchheim, Otto, 16 Jahr alt, Wirkerlehrling aus Apolda, aufgenommen am 10. IX. 96.

Anamnese: Vater war blind und starb an Auszehrung. Mutter hustet. Pat. war noch nie krank und hat sich vor 8 Wochen, als er in ein Loch fiel, gegen das rechte Knie gestossen. Pat. konnte einige Tage später schlecht gehen, da das Knie ganz steif wurde. Das Knie schwoll 2 Stunden nach der Verletzung gleich an und ist seit dieser Zeit eher dicker als dünner geworden.

Status: Bleich aussehender Knabe mit gesunden Organen. Das rechte Kniegelenk in toto geschwollen. Die Haut ist rötlich glänzend, jede Palpation schmerzhaft. Stellung in leichter Flexion. Ruhiglagerung der rechten unteren Extremität.

23. IX. Das Knie ist nicht dünner geworden. Kein Fieber während dieser Zeit, höchste Abendtemperatur 37,7.

26. IX. Verband angelegt.

16. X. Aethernarkose: Resektionsschnitt. Patella wird durchsägt. Nichts von Tuberkulose zu finden, wohl aber entdeckt man in dem oberen Recessus einen ca. 5 cm langen Dorn von reichlich Stricknadeldicke. Hautnaht. Verband.

24. X. Nähte entfernt. Reaktionsloser Verlauf.

16. XII. Wunde ist geheilt. Die beiden Patellarfragmente miteinander mit geringer Diastase verwachsen. Flexion im Kniegelenk bis ca. 120° möglich. Pat. geht umher.

24. XII. Entlassen.

Da der jetzige Aufenthaltsort des Patienten unbekannt ist, kann über das Endresultat nichts ermittelt werden.

Da das Kniegelenk auf dem Durchschnitte senkrecht zur Längsachse der Extremität annähernd einem gleichseitigen Dreiecke mit abgeschnittener Spitze (Patella) entspricht, dessen Basis die hintere Gelenkfläche bildet, so kann man nicht gut von einem tiefsten Punkte des Gelenkes sprechen. Auf der ganzen hinteren Gelenkfläche wird eben der Eiter stagnieren. Dies wäre schon Grund genug, da man die hintere Gelenkfläche in der Mitte infolge des steten Kampfes mit den Gefässen zum Abfluss des Sekretes nicht gut incidieren kann, das Gelenk sowohl an der Innenseite wie an der Aussenseite durch die beschriebenen Längsincisionen zu eröffnen. An diesen Stellen finden auch die eingeführten Drains zwischen den Gelenkflächen der Oberschenkelcondylen und den Bandscheiben eine geeignete Lage, aus der sie nicht leicht herausschlüpfen können. Wenn schon durch die Bandscheiben, die mediale wie die laterale, die beim Erguss in das Gelenk gleichsam eine fixe Ebene darstellen, von der die Gelenkflächen des Femur wie der Tibia nach beiden Seiten hin abgedrängt werden, die Kniegelenkhöhle in zwei horizontale Kammern abgeteilt wird, in eine bedeutend grössere obere und kleinere untere, so kann doch der Eiter nach unten hin seinen Ab-

fluss finden, da die Bandscheiben keine Verbindung mit der hinteren Wand des Kniegelenkes eingehen, sondern nur der äussere Rand der Bandscheiben mit der Gelenkkapsel fest verwachsen ist. Deshalb sieht man auch bei jedem mit Flüssigkeit angefüllten Kniegelenke und bei frei gelegter Gelenkkapsel eine etwas über den Condylen der Tibia gelegene Furche, welche durch die Verwachsung der Bandscheibe mit der inneren Fläche der Kapsel hervorgebracht wird. Weiter ist für unsere Drainage besonders wichtig, dass das Kniegelenk auch noch durch eine sagittale Scheidewand in zwei vertikale Abschnitte getrennt wird, die jedoch nur in den hinteren Abschnitten der Gelenkhöhle bestehen. Es erstreckt sich nämlich recht häufig von der unteren Spitze der Patella eine synoviale Falte, das Ligamentum mucosum, als dünner Fortsatz zu den Ligamenta cruciata und geht von hier regelmässig als zarte Membran zur hinteren Kapselwand, so dass bei eröffnetem Kniegelenke oberhalb der Bandscheiben zwei taschenartige Nischen entsprechend den Oberschenkelcondylen deutlich zu fühlen sind, die nur auf Umwegen unter sich in Kommunikation stehen. Es würde demnach bei einseitiger Incision zur Drainage — entweder nur an der Aussen- oder nur an der Innenseite — nur die betreffende Seite der Gelenkhöhle vom Sekret entleert werden, während auf der anderen Seite dasselbe wie zuvor weiter stagnieren würde.

Wie verhalten sich nun die mit dem Kniegelenke kommunizierenden Schleimbeutel zu unseren Drainageverhältnissen? Der Cruralschleimbeutel, der in den meisten Fällen breit in das Gelenkcavum übergeht, so dass häufig eine Trennung zwischen beiden nicht nachzuweisen ist, kann sein Sekret in genügender Weise in die tiefer liegenden Drainagerohre entleeren und kommt hier infolge dessen weniger in Betracht. Viel wichtiger ist es mit dem Poplitealschleimbeutel, der zwischen der Sehne des M. popliteus und der Gelenkkapsel liegt und ganz beständig durch einen Schlitz mit der unteren äusseren Kammer der Kniegelenkhöhle kommuniziert, und dem Semimembranosusschleimbeutel bestellt, der als eine mächtige Ausstülpung der hinteren Kapselwand angesehen werden muss. Dieser liegt zwischen der lateralen Fläche der Semimembranosussehne und dem stärkeren medialen Kopfe des Gastrocnemius, dessen Ursprung sich bis auf das Planum popliteum erstreckt. Nach Gruber soll er etwa in zwei Drittel der Fälle mit dem Gelenke kommunizieren.

Um dieser Frage näher zu treten, injizierte ich ein völlig gesundes Kniegelenk an einer kräftig entwickelten Leiche mit

Glycerin, einer Flüssigkeit, die an Konsistenz dem katarrhalischen Gelenkeiter ungefähr gleichkommt. Es wurde zu diesem Zwecke die Patella mit einem mässig grossen Trepan durchbohrt, und diese Oeffnung durch einen mit einem verstellbaren Tubulus versehenen Kork verschlossen. Dann wurde das Gelenk mittelst einer auf den Tubulus gesetzten Spritze so lange mit Glycerin gefüllt, bis die Konturen der Patella verwischt waren, und der Cruralschleimbeutel sich prall vorwölbte. Die Patella war wie bei einem pathologischen Ergusse in's Gelenk von den Condylen des Femur abgehoben und schwamm auf der injizierten Flüssigkeit. Als man nach einiger Zeit die oben beschriebenen seitlichen Längsschnitte im Niveau der hinteren Gelenkkapsel mit darauf gesetztem Querschnitte quer über die Patella anlegte, lief das injizierte Glycerin in promptester Weise aus der Gelenkhöhle und dem oberen Recessus durch die zum Klaffen gebrachten Schnitte ab, so dass auf der hinteren Gelenkfläche nirgends Glycerin stagnierte. Nach diesem Versuche legte ich den Poplitealschleimbeutel frei und überzeugte mich, dass auch in ihn das injizierte Glycerin seinen Weg genommen hatte. Ganz anders dagegen verhielt sich auf der Innenseite der Semimembranosusschleimbeutel. Er wurde nach gehöriger Freilegung frei gefunden, obwohl auch bei ihm sich eine Kommunikationsöffnung mit dem Gelenke mit der Sonde nachweisen liess. Um auch diesen Schleimbeutel zu füllen, injizierte ich später ein zweites Kniegelenk in derselben Weise, eröffnete dasselbe jedoch nicht in der beschriebenen Methode durch seitliche Incisionen, sondern von oben her durch einen mächtigen Querschnitt durch das Ligamentum patellare, um ein vorzeitiges Auslaufen der injizierten Flüssigkeit zu verhüten. Auch dieses Mal konnte ich das Glycerin in dem Poplitealschleimbeutel nachweisen, nicht dagegen in dem Semimembranosusschleimbeutel, der sich erst dann allmählich mit Glycerin zu füllen begann, als ich den ihn bedeckenden Semimembranosusmuskel und Gastrocnemius durchschnitten und abpräpariert hatte. Da erst wurde unterhalb des Gelenkes eine fluktuierende Geschwulst bemerkbar. Bei diesen zwei Versuchen wollte es der Zufall, dass der Semimembranosusschleimbeutel beidemal mit dem Gelenkcavum kommunizierte, was, wie schon gesagt, nach Gruber etwa in zwei Drittel der Fälle zutrifft. Im Anschlusse an meine Experimente wurden auch im hiesigen anatomischen Institute viele Leichen hierauf hin von Herrn Professor von Bardeleben unter-

sucht, der im grossen und ganzen die Zahl Grubers bestätigen konnte [1]).

Es liegt demnach der Semimembranonusschleimbeutel für unsere Drainage recht ungünstig; und nur der Umstand, dass der kräftig entwickelte Gastrocnemiuskopf diesen Schleimbeutel fest umschliesst, man möchte sagen, immer wieder wie einen Gummiball ausdrückt, verhindert für gewöhnlich eine grössere Senkung des Sekretes in denselben. Auch der Poplitealschleimbeutel, der sich dem Margo infraglenoidalis der Tibia mehr oder minder weit abwärts erstreckt (Henle), liegt ebenfalls unter unserer beschriebenen Schnittebene und wird daher schwerlich sein Sekret durch die Drainrohre entleeren können. Wenn demnach das Exsudat im Gelenk eine mehr eiterige Beschaffenheit annimmt und die Entzündung des Gelenkes in gleicher Weise die Schleimbeutel, namentlich den Poplitealschleimbeutel in Mitleidenschaft zieht, so leuchtet es ein, dass derartige Schnitte nicht zu dem gewünschten Resultate führen können. In solchen Fällen wird man konservativ vielleicht noch etwas erreichen können, wenn man von den Längsschnitten aus die Weichteile durchsetzt und die Muskulatur wie bei der Resektion so weit von den Knochen abpräpariert, als sich die Schleimbeutel nach unten erstrecken. Hierdurch kann eine bessere Freilegung der Schleimbeutel erreicht werden, und es wird in Fällen, bei denen das Sekret einen mehr rein eiterigen Charakter hat, künftig in dieser Weise verfahren werden, bevor man sich zur Resektion der Gelenkenden entschliesst.

Ist jedoch Gefahr vorhanden, dass der Gelenkeiter in die umgebende, zum Teil sehr mächtige Muskulatur perforiert, hat man alles versucht, die Eiterung zu bekämpfen, entwickelt sich ein Fieber von pyämischem Charakter bei abundanter Eiterung und droht dem Leben des Patienten ein Ende zu machen, dann ist der Moment gekommen, das konservative Verfahren aufzugeben und wiederum einen Schritt in dem Instanzengange weiter zu gehen. Bei der nächst folgenden Instanz wird allerdings die Beweglichkeit des Gelenkes geopfert. Doch die erste Aufgabe für den Chirurgen ist die Erhaltung des Lebens, erst in zweiter Linie darf dem Gedanken Raum gegeben werden, die Extremität möglichst wenig in der Beweglichkeit zu schädigen.

---

1) Eine wohlgelungene Zeichnung dieses so wichtigen Semimembranosusschleimbeutels in seinem Verhalten zum Kniegelenk wird in der neuesten Auflage des Atlas der topographischen Anatomie des Menschen von v. Bardeleben und Haeckel erscheinen.

Die Resektion schafft zwar die schönsten Abflussbedingungen, aber sie vernichtet gänzlich den von der Natur so kunstreich geschaffenen Mechanismus des Gelenkes durch die Zusammenheilung der knöchernen Gelenkenden. Nach ausgeführter Resektion der Gelenkenden kann nirgends mehr, vorausgesetzt, dass keine Perforation des Gelenkes oder der mit dem Gelenke kommunizierenden Schleimbeutel in die Weichteile hinein stattgefunden hat, Sekret stagnieren; es muss, da ja zugleich mit den Gelenkenden alle Nischen und Taschen der Gelenkkapsel mit exstirpiert werden, dem Gesetze der Schwere folgend, seinen vorgeschriebenen Weg durch die eingeführten Abflussrohre nehmen. Es erfolgt nach der Operation der oft frappant rasche Abfall des Fiebers, sobald nur die Noxe mitsamt der Wurzel entfernt ist. Demnach muss die Methode der Resektion derartig sein, dass sie uns erlaubt, das Gelenk möglichst frei zu übersehen und alle Gelenktaschen genau zu exstirpieren. Der Schnitt, der diese Bedingungen recht gut erfüllt und in unserer Klinik ausschliesslich geübt wird, ist der nach Volkmann: Querschnitt durch die Patella, zwei seitliche Längsschnitte, die im Niveau der hinteren Gelenkkapsel endigen, so dass nur die Kniekehlenhaut intakt bleibt.

Bei Kindern, falls keine ausgedehnte osteomyelitischen Knorpel- und Knochendefekte vorhanden sind, begnügt man sich lediglich mit der Arthrectomie. Doch wird in allen Fällen der Gelenkknorpel abgetragen, weil er die feste Verwachsung der Knochenenden zu hindern scheint.

21. Schmidt, Walter, $1^1/_2$ Jahr alt, Weichenstellerskind aus Tiefurt, aufgenommen am 19. VII. 96.

Anamnese: Mutter magenleidend, Vater gesund. Vier ganz gesunde Geschwister. Pat. selbst bis auf einen Brechdurchfall bisher immer ganz gesund gewesen. Jetzige Krankheit ist vor 14 Tagen plötzlich entstanden. Vormittags war das Kind noch ganz gesund, nachmittags nach dem Schlafen trat es nicht mehr auf, schien aber sonst wohlauf zu sein. Am dritten Tage bemerkte die Mutter eine Schwellung des rechten Knies und Fieber.

Am Abend der Aufnahme hat Pat. 38,3; ist ein sehr elendes, erbärmliches Wesen, atrophisch. Rechtes Knie prall geschwollen.

20. VII. Eröffnung des Knies durch zwei seitliche Längsschnitte. Es wird Vereiterung auf Grund von Osteomyelitis angenommen. Es fand sich rötlich grauer Eiter im Gelenk. Kein Herd. Drainage. Verband.

Am anderen Tage 39,0. Temperatur sinkt dann etwas, um am 25. VII. wieder 39,0 abends zu erreichen. So drei Tage lang.

28. VII. Gelenk in Narkose nunmehr durch Querschnitt völlig freigelegt und arthrektomiert. Am Knochen nichts zu finden. Tamponade. Verband.

Am anderen Abend 39,5. Nach Entfernung des Tampons fällt die Temperatur ab.

1. VIII. Das Gelenk noch immer von beiden Seiten drainiert. Querschnitt heilt rasch zu.

14. VIII. Pat. wird von den Eltern, die selbst zahlen müssen, abgeholt und soll zum weiteren Verbinden gebracht werden.

9. IX. Das Kind ist noch ziemlich elend, hat häufig Durchfälle und keinen Appetit. Granulationen der Längsschnitte äusserst schlaff, leicht blutend.

Unsere jetzt weiter mitzuteilenden Fälle zeigen ebenfalls, dass man durch die blossen seitlichen Incisionen mit nachfolgender Drainage nicht immer imstande ist, die Eiterung zu bekämpfen, falls sie intensiv ist. Stets ist die Drainage versucht worden; von einer Punktion musste von vornherein Abstand genommen werden, ohne dass definitiver Erfolg erreicht ist; in allen Fällen musste die nächste Instanz, die Resektion, nachfolgen.

22. Helbig, Gustav, 18 Jahr alt, Kutscher aus Klebisdorf, aufgenommen am 20. VI. 93.

Anamnese: Pat. ist vor mehreren Tagen mit einer Flasche geworfen worden und hat durch Splitterung derselben eine Wunde am Knie erlitten. Anfangs keine Beschwerden, dann zunehmende Schmerzen.

20. VI. Abendtemperatur 39,2. Starke Schwellung des Kniegelenkes, trübe Synovia läuft auf Druck aus dem Gelenke aus einer 1 cm langen Hautwunde ab. Grosse Schmerzhaftigkeit.

21. VI. Operation in Aethernarkose: Bilaterale Längsincisionen, auf einer Seite noch eine Querincision, bis hinten zum unteren Ende des Gelenkes hin reichend. Ein Stück Zeug im Gelenke, es fliesst serös-katarrhalisches Sekret ab. Drainage des Gelenkes und des oberen Recessus.

Weiter Fieber, extreme Empfindlichkeit. Deshalb am 24. VI. Resectio genu. Gelenkinhalt war trüb eiterig. Synovialis stark geschwollen, z. T. hahnenkammähnliche Zotten bildend, die eiterig-fibrinös belegt sind. Querschnitt genäht, Längsschnitte offen.

Verlauf: In der ersten Woche noch manchmal leicht erhöhte Temperaturen, dann andauernd normale Temperatur. Sekretion gering.

2. IX. Knie fest. Seitenschnitte noch schmal granulierend. Pat. steht auf.

21. IX. Entlassen. Pat. hat noch eine fingerbreite granulierende Querwunde an der Aussenseite des Kniegelenkes, die nicht heilen will, da er trotz Verbotes beständig umherläuft.

23. Giessler, Auguste, 28 Jahr alt, Handarbeitersfrau aus Erfurt, aufgenommen am 12. I. 92.

Anamnese: Vater ist an Lungenkrankheit gestorben, Mutter hat lange gehustet und ist im 51. Jahre an Kehlkopfentzündung gestorben. Geschwister gesund. Pat. selbst will nie krank gewesen sein. Nur vor 2 Jahren 8 Tage lang Schmerzen und Schwellung im l. Knie. Am 7. XI. 91 erkrankte sie plötzlich mit Fieber, Schüttelfrost und Schmerzen in beiden Beinen. Das

rechte Knie wurde sehr dick. Nach 4 Wochen wurde es incidiert, sero-fibrinöser Inhalt soll herausgekommen sein.

Status: Etwas magere, mässig kräftige Frau. Herz und Lungen normal, im Urin kein Eiweiss. Das rechte Bein im Knie leicht flektiert, Ober- und Unterschenkel ödematös geschwollen, Kniegegend verhältnismässig dünn. Längskonturen neben der Patella verstrichen, feste Schwellung des Gelenkes, kein flüssiger Inhalt. Zu beiden Seiten des Gelenkes Längsschnitte, in denen Drains stecken, die entfernt werden. Ganz extreme Empfindlichkeit des Gelenkes bei der geringsten Bewegung, z. B. beim Anstossen an das Bett.

21. I. Nur geringe Temperatursteigerung bis 38,0. Die ausserordentliche Empfindlichkeit des Knies hält an. Deshalb in Aethernarkose Resectio genu. Volkmann'scher Schnitt mit Durchsägung der Patella: Der laterale Condylus des Femur wie der Tibia stark durch Druck geschwunden, stärkere Schwellung der Synovialmembran; sonst nur sulziges Sekret im Gelenk. Kein Knochenherd. Jodoform, seitlich offene Wunden. Pappschienenverband. T-schiene.

30. III. Knie bis auf kleine granulierende Stellen geheilt. Während dieser Zeit keine Schmerzhaftigkeit des Gelenkes.

7. V. Wunden verheilt. Wasserglasverband.

15. V. Nach Hause entlassen.

26. VII. Wasserglasverband wird abgenommen. $2\,^1/_2$ cm Verkürzung. Knie fest, steht tadellos. Pat. kann sofort nach Abnahme des Verbandes ohne Stütze gut laufen.

24. Hüttig, Paul, 21 Jahr alt, Landwirt aus Jena-Löbnitz, aufgenommen am 12. III. 95.

Anamnese: Am 7. III. 95 fuhr dem Patienten beim Holzhauen das Beil, das von einem Holzknorren abglitt, in das rechte Knie. Zwei Stunden danach kam der Arzt, der die Wunde auswusch und vernähte. Schon Tags darauf hatte Patient keinen Appetit mehr. Der Arzt verband die Wunde täglich, am 3. Tage sagte er, Patient müsste operiert werden, zuvor hatte er die Fäden herausgezogen.

Status: Schlanker, junger Mann mit fieberhaft geröteten Wangen klagt über Schmerzen im rechten Knie. Man sieht über der Patella eine schräg verlaufende, ca. 5 cm lange Wunde klaffen mit schmierigen Rändern und Rötung ringsum. Das Kniegelenk fluktuiert, bei Druck auf die Patella entleert sich dünnflüssiger Eiter aus der Wunde. Pat. hat abends 39,5 Temperatur.

Operation am 13. III. 95 in Morphium-Aethernarkose. Wegen der Jugend des Pat. wird versucht, durch einfache Incisionen das vereiterte Gelenk zu erhalten. Dazu werden grosse seitliche Incisionen an der tiefsten Stelle des Gelenkes angelegt. Drainage. Verband. An den ersten 4 Tagen noch hohes Fieber, dann bis zum 26. III. morgens 37,0, abends 38,0, hierauf wieder Fieber von bedenklicher Höhe. Mit dem 7. IV. beginnt wieder die Temperatur zu sinken; das Gelenk eitert dabei sehr stark, die knorpeligen Teile stossen sich allmählich ab. Gelenkabscesse bilden sich in der Kniekehle, die gespalten werden müssen. An der Innenseite schwindet mehr Knochen als an der Aussenseite, so dass das Knie in starke Varusstellung gerät. Dabei Temperatur abends 38,2. Patient ist sehr abgemagert und elend geworden. Deshalb am 6. V. typische Resectio genu. Gehörige Drainage und Tamponade.

11. V. Kniegelenk eitert noch. Tamponade. Wöchentlich zweimal Verbandwechsel. Temperatur sinkt allmählich gegen Ende des Monats und nähert sich immer mehr der normalen. Das Bein wird langsam fest. Pat. erholt sich allmählich, und die Granulationen beginnen sich zu epidermisieren. Schliesslich nimmt letzterer Prozess keinen gehörigen Fortgang mehr. Pat. wird durch täglich frische, feuchte Verbände auf die Transplantation vorbereitet.

20. IX. Excision der Narben und Transplantation in Aethernarkose. Patellarschnitt lässt sich wieder nähen nach Exstirpation der Narbe, desgleichen der obere Teil der äusseren Längsnarbe.

25. IX. Versuch ist gelungen. Transplantation angeheilt, das Genähte hat trotz starker Spannung gehalten.

Am 6. XI. geheilt, aber mit steifem Beine und 4 cm Verkürzung entlassen.

Obwohl schon in diesem Falle die Eiterung trotz der Incisionen bei längerem Zuwarten einen recht bedenklichen Grad erreicht hatte, sich schon periartikuläre Abscesse gebildet hatten, konnte doch noch die Extremität durch die gelungene Resektion gerettet werden.

Ist dagegen der geeignete Moment verpasst, hat der Eiter schon an verschiedenen Stellen das Gelenk in die Muskelmasse perforiert, mit Vorliebe — das Gefährlichste — thut er das entsprechend dem Gesetze des geringsten Widerstandes an der Spitze des Extensorenschleimbeutels oder am Ende des Poplitealschleimbeutels, dann muss man das immerhin noch konservierende Verfahren aufgeben, und es kann nur noch Rettung des Kranken in der verstümmelnden Operation, der hohen Oberschenkelamputation erwartet werden. Dabei nimmt der Eiter seinen typischen Weg durch die Muskelinterstitien unter dem mächtigen Vastus, geht weiter nach oben zwischen diesem Muskel und den Adduktoren auf der medialen, ja auch auf der lateralen Seite, und dringt in manchen Fällen bis zum Trochanter oder gar bis zum Hüftgelenk empor, überall das Gewebe verzehrend und den Knochen rings umspülend, bisweilen blosslegend. Die mächtigen Weichteilsmassen der unteren Extremität geben vielfach Gelegenheit zu weit gehenden Eitersenkungen und starken Anschwellungen sowohl am Oberschenkel als auch am Unterschenkel.

Findet demnach der Durchbruch nach hinten unten auf dem Wege des poplitealen Schleimbeutels statt, so nimmt der Eiter ebenfalls zwischen mächtigen Muskeln, zwischen den oberflächlichen und tiefen Flexoren seinen Weg und kommt erst an der Oberfläche zum Vorschein, wo die oberflächlichen Flexoren aufhören.

In aller letzter Zeit (bereits nach Vollendung der Arbeit) ist es uns gelungen, noch einen Schritt in der konservativen Therapie

weiter zu gehen und auch einen beginnenden Wadenabcess noch durch die Resektion des Kniegelenkes mit Entfernung des Fibulaköpfchens und nachfolgender Drainage zu coupieren. Einem 24-jährigen kräftigen Manne, der durch einen Hufschlag eine bis in das Kniegelenk hinein reichende Wunde sich zugezogen hatte, musste das Kniegelenk infolge Infektion mittelst der angegebenen Schnitte eröffnet werden. Ueberall im Kniegelenke fanden sich dicke, eiterige Belege. Der obere Recessus war schon in die Muskulatur des Oberschenkels perforiert, so dass auf der Aussenseite eine Spaltung der Weichteile bis zur Spitze des Recessus nötig wurde. Hiernach Tamponade und Drainage des Gelenkes und des Recessus. Bei diesem Kranken wurde also die dritte Instanz noch versucht, aber das Fieber blieb weiter bestehen, und beim ersten Verbandwechsel post operationem bestand schon Wadenschwellung, ein sicheres Zeichen, dass der Eiter auch hier das Gelenk auf dem Wege des Poplitealschleimbeutels perforiert hatte. Trotzdem nun eine Perforation dieses Schleimbeutels stets zur Ablatio femoris zwingt, versuchte man in diesem Falle doch noch die Extremität durch einen weiteren Schritt in dem Instanzenzug zu erhalten. Es wurde das Kniegelenk nur reseziert und von einem weiteren Längsschnitte aus unter sorgfältiger Schonung des N. peroneus das Fibulaköpfchen entfernt, um von hinten aus ein Drain in den Eiterherd führen zu können.

Ich gebe in Beilage die Krankengeschichte eines 22jährigen Landwirtes, der im Anschlusse an eine Osteomyelitis plötzlich eine akute Vereiterung des rechten Kniegelenkes bekam, der alle Instanzen, die Incisionen, die Resektion und schliesslich die Amputation durchgekostet hat.

25. Judersleben, Oskar, 22 Jahr alt, Landwirt aus Jernstedt, aufgenommen am 4. VII. 98.

Anamnese: Eltern gesund. Pat. angeblich gesund bis zum Jahre 1884; damals Knochenhautentzündung am rechten Oberschenkel. Durch kleine Incisionen sei damals viel Eiter entleert worden. 2 Jahre war Pat. ohne Beschwerden, bis sich ein Geschwür an der Aussenseite des rechten Oberschenkels bildete, aus dem reichlich Eiter abfloss. Dann wieder gesund bis Ende Januar. In dieser Zeit heftige Schmerzen im rechten Oberschenkel, abends hohes Fieber. Knie soll gleichzeitig angeschwollen sein.

Status: Grosser, kräftiger Mann. Lunge normal, Herzresistenz in normalen Grenzen. Töne rein. Aktion etwas beschleunigt. Rechter Oberschenkel stark geschwollen. Farbe der Haut des Oberschenkels normal, Berührung äusserst schmerzhaft. Rechtes Kniegelenk in allen seinen Abschnitten von einem mächtigen Erguss ausgedehnt. Temperatur am Abend 39,7, am anderen Morgen 39,4.

5. VII. Morphium-Aethernarkose. Incision des grossen Abscesses an der medialen Seite des Oberschenkels durch einen Schnitt von ungefähr 25 cm Länge, Spaltung des Abscesses an der lateralen Seite von gleicher Ausdehnung. Punktion des Kniegelenkes ergiebt Eiter; daher Querschnitt über die Patella und zur Freilegung des Kniegelenkes seitliche Längsschnitte. Grosse Eitermassen werden entleert, ein Abscess geht in die Muskulatur des Oberschenkels fast bis zur Höhe des Trochanter major. 2 Drains werden um das Femur herumgeführt. Naht der Muskulatur mit Catgut. Austamponieren mit Gaze. Verband. Temperatur am Abend 37,0. Puls normal.

7. VII. Temperatur am Morgen 38,3. Reichliche Sekretion. Puls kräftig. Verband in leichter Aethernarkose. Tampons gewechselt. Temperatur am Abend 37,7.

10. VII. Temperatur gestern abend 39,3, heute morgen 37,2. Sensorium benommen. Pat. lässt die Faeces und den Urin unter sich gehen. Puls 156. Tampons werden entfernt. Salbenverband. Abendtemperatur 40,0.

11. VII. Temperatur morgens 38,0. Sensorium frei. Puls 120, ziemlich kräftig. Verbandwechsel. Sekret fliesst aus dem Gelenkspalte. Resektion des Kniegelenkes. Poplitealschleimbeutel vereitert. Weichteile von der lateralen Seite bis zum Schleimbeutel hin abpräpariert, bis genügend Abfluss vorhanden ist, desgleichen die Streckmuskulatur des Oberschenkels. Austamponieren des Gelenkes und der Weichteilswunden. Temperatur abends 39,1. Allgemeinbefinden gebessert.

12. VII. Temperatur morgens 37,4, abends 37,5. Puls 110, kräftig. Sensorium frei.

17. VII. Temperatur wieder 39,1. Verbandwechsel. Sehr reichliche Sekretion.

20. VII. Die Abendtemperaturen erreichen noch immer 39,1. Bisweilen ist Patient benommen.

25. VII. Da die Temperatur noch immer sehr hoch ist, und Patient von Tag zu Tag elender wird, wird bei dem heutigen Verbandwechsel der Oberschenkel hoch oben, aber noch im Gebiete der Eiterung amputiert.

27. VII. Noch immer beträchtliches Fieber. Sensorium aber stets frei.

1. VIII. Temperatur normal. Patient bekommt mehr Appetit.

14. VIII. Wunde granuliert gut. Pat. hat sich sichtbar erholt.

Am 5. X. wird Patient mit brauchbarem Stumpfe in blühendem Zustande entlassen.

Dieser Fall von Gelenkvereiterung war von ausserordentlich schwerem, hartnäckigem Charakter. Selbst die Resektion verbunden mit weitgehendsten Spaltungen und Austamponieren der Eiterquellen führte nur auf wenige Tage eine merkliche Besserung des Allgemeinbefindens herbei. Durch das wieder einsetzende hohe, septische Fieber, durch die äusserst starke Sekretion kam Patient immer mehr herunter, so dass hier nur die hohe Oberschenkelamputation als lebensrettender Eingriff in Frage kam, wenn man nicht den Kranken an allgemeiner Sepsis oder Erschöpfung zu Grunde gehen lassen wollte. Dies ist die einzige Kniegelenkvereiterung in der

Jenaer Klinik gewesen, die unserer konservierenden Methode (Incisionen, Resektion) getrotzt hat, bei der die Extremität schliesslich im Oberschenkel amputiert werden musste. Alle anderen Kranken sind mit erhaltener Extremität durchgekommen, obwohl doch einige unter ihnen sich in schwerer Gefahr befanden. Es beweist ausgezeichnet, dass im Laufe der letzten Jahrzehnte die Indikation zur Amputation gewaltig herabgedrückt ist, und dass das Verfahren, das früher als Regel galt, heute zur Ausnahme geworden ist. Und legen wir uns die Frage vor, wodurch sind in den letzten Decennien die günstigeren Resultate der Gelenkvereiterung bedingt, so müssen wir zugestehen, dass es gewiss nicht die vieles versprechende Antiseptik und Aseptik gewesen ist. Ein antiseptisches Mittel im wahren Sinne, d. h. ein Mittel, im Organismus die Eitererreger zu bekämpfen, zu vernichten, hat man sich bis heute vergeblich zu erfinden bemüht. Der Antiseptik und Aseptik fällt bei der Vereiterung der Gelenke heute nur die Aufgabe zu, die früher so sehr gefürchtete Putrescenz zu verhindern. Was wir dagegen in den letzten Jahren gelernt haben, ist: eiterige Prozesse durch möglichst grosse Schnitte zu coupieren.

Fussgelenk.

Bei den akuten Vereiterungen des Talo-cruralgelenkes, die spontan selten eintreten, in den meisten Fällen die Folge von Hautwunden oder komplizierten Malleolarfrakturen zu sein pflegen, können die Grenzen der konservativen Chirurgie im grossen und ganzen recht weit ausgedehnt werden, so lange die Eiterung mässig bleibt, und die Prognose, was die Funktion anbetrifft, kann im allgemeinen gut gestellt werden. Sie heilen mit voller Beweglichkeit aus, da der Prozess durch den festeren Abschluss nach den angrenzenden Gelenken hin meistens auf dies eine Gelenk lokalisiert bleibt.

Nicht so günstig verlaufen die Eiterungen in den Tarsalgelenken. Hier kommt es durch den weniger festen Abschluss der Gelenke — die Septa sind äusserst schmal und zart — leicht zur Verbreitung des akuten Prozesses und zu Decubitusdefekten, die durch das feste Aneinanderpressen der Gelenkflächen von Seiten der straffen und starken Bänder bedingt werden. In solchen Fällen kommt es bei älteren Personen meistens zur Ablatio des Fusses aufwärts der erkrankten Stelle, bei Kindern muss man jedoch zuvor die Resektion der befallenen Fusswurzelknochen versuchen.

Bei katarrhalischen und auch schon ernsteren Eiterungsprozessen im Talo-cruralgelenke wird man heute fast immer, und besonders bei Kindern, konservativ verfahren. Man kann, wie gesagt, nach den heutigen Methoden das Eintreten einer ausgedehnten Phlegmone und der Nekrose des Gelenkknorpels und des darunter sich befindlichen Knochens meistens verhüten.

In früherer Zeit indizierten alle eiterigen Prozesse im Fussgelenk, wenn nicht die Amputation im Unterschenkel (Stromeyer), so doch zum mindesten die Resektion nach Langenbeck: Längsschnitt auf die Malleolen mit Aushülsung derselben; hierauf Luxation des Fusses nach aussen. Diese Operation entsprach am besten dem Standpunkte der damaligen Chirurgie, da durch Entfernung der Knöchel dem Sekrete gehöriger Abfluss verschafft und durch die Erhaltung des Periostes die Neubildung der Knöchel ermöglicht wurde. Da aber die Malleolen sich nur äusserst mangelhaft wieder bilden, so musste eine ganz unsichere Verbindung zwischen Unterschenkel und Fuss die Folge sein, ja es wurden verschiedentlich sogar Schlottergelenke erzielt, so dass Patienten dauernd Schienenschuh zu tragen gezwungen waren. Bei Kindern ist dieser Eingriff um so mehr zu vermeiden, weil die Epiphysenlinien mit fortfallen, so dass nicht nur eine Wachstumsbeschränkung des Fusses, sondern eine noch viel grössere des Unterschenkels resultiert; ja es sind sogar nach der Langenbeck'schen Methode Verkürzungen bis zu 15 cm beobachtet worden. Heute wird diese Resektion nach Langenbeck bei Erwachsenen mit Fussgelenken, die von Fisteln durchsetzt sind, deren Sekret schon ein putrides ist, noch vielfach indiziert bleiben.

Weit bessere funktionelle Erfolge hat die König'sche, zunächst lediglich für tuberkulöse Gelenke bestimmte Methode, die konservativ im weitesten Sinne ist, nur dass sie bei Gelenkvereiterungen zu wenig Wert auf die Drainageverhältnisse legt. Man kann bei dieser Methode den tiefsten Punkt des Gelenkes nicht drainieren. Dieser Schnittführung lag namentlich der Gedanke zu Grunde, kein gesundes Gewebe zu opfern, lediglich nur krankhaftes zu entfernen und für ungestörtes Wachstum zu garantieren. Die Nachteile dieses Schnittes, da König nicht hinten öffnen wollte, bestehen darin, dass die hinteren Knochenteile, falls sie erkrankt sind, zu wenig angegriffen werden können und noch weniger gut das Gelenk drainiert werden kann. Riedel hat deshalb in Aachen, um jede unvollständige Operation zu vermeiden, seinen ersten Fall von tuber-

kulöser Fussgelenkserkrankung gleich anders operiert und diese Methode im Laufe der Zeit peu à peu auf die eiterigen Prozesse übertragen. Er wollte dem Gelenke ganz beikommen und zugleich gute Abflussbedingungen schaffen. Deshalb modifizierte Riedel die König'sche Methode, wie sie zuerst von Erasmus beschrieben ist, in folgender Weise[1]):

Zuerst die beiden König'schen Längsschnitte auf die vorderen Ränder der Knöchel, ca. 15 cm lang bis 3 Finger breit unterhalb des Fussgelenkes; Ablösung der zwischen beiden Schnitten gelegenen Weichteile ohne Verletzung des Periostes. Trennt man besonders nach unten mehrere Centimeter weit über das Fussgelenk hinaus ab, so kann man bequem den vorderen Teil der Gelenkkapsel exstirpieren. Dann folgen zwei hintere, bogenförmig um die Knöchel herumlaufende Längsschnitte auch 12—15 cm lang. Sie dringen nach Spaltung der Sehnenscheiden unter sorgfältiger Schonung der Gefässe und Nerven auf die hinteren Partien des Fussgelenkes vor, um die dort hervorquellenden Kapselteile zu entfernen. Dann werden beide Knöchel in schräger Richtung durchschlagen ohne Abhebelung des Periostes; das distale Ende des Meisselschnittes liegt im Niveau der unteren Tibiafläche. Weil man mittelst der hinteren Längsschnitte das Durchtreten des Meissels genau kontrollieren kann, so gelingt das Abschlagen der Knöchel sehr leicht. Jetzt werden die in Verbindung mit den derben Ligamenten bleibenden Knöchel durch eingesetzte Doppelhaken abgezogen, worauf man das Fussgelenk luxiert; dadurch wird die untere Tibiafläche dem Auge zugänglich, ebenso die Talusrolle. Der Gelenkspalt zwischen Tibia und Fibula lässt sich bequem reinigen, desgleichen die Innenfläche der Knöchel samt ihren Bandmassen, endlich auch der Rand der Talusrolle. Nach dieser Methode mit Abschlagen der Knöchel zur besseren Drainage durch das ganze Gelenk nach hinten ist folgender Knabe mit akuter Vereiterung des Fussgelenkes operiert worden.

26. Jans, Otto, 3 Jahr alt, Geschirrführerskind aus Köttendorf, aufgenommen am 17. XI. 98.

Anamnese: Gesunde Familie. Pat. selbst bisher stets gesund. Vor ca. 3 Wochen erkrankte er ganz plötzlich mit Schmerzen und Schwellung in der Gegend des r. Fussgelenkes. Die Schwellung wurde allmählich immer stärker. Vor 4 Tagen machte der Arzt eine Incision an der Innenseite des Fussgelenkes und entleerte Eiter.

---

1) Riedel, Anleitung zum Operieren an der Leiche und am Lebenden, Seite 70.

Status: Elend aussehendes Kind mit 38,2 Temperatur. Rechte Fussgelenksgegend stark gerötet und geschwollen; an der Innenseite eine Incisionsöffnung, aus der sich auf Druck Eiter entleert. Bewegungen im Fussgelenke wegen Schmerzen unmöglich. Schwellung geht ziemlich gleichmässig um das ganze Gelenk herum. Sämtliche unteren Gelenke frei.

18. XI. 98. Chloroformnarkose. Zwei vordere, zwei hintere Längsschnitte ins Fussgelenk, aus denen sich Eiter aus dem Gelenke entleert. Abschlagen der Knöchel. Knorpel noch ziemlich intakt. Kein osteomyelitischer Herd. Drains von hinten in das Gelenk. Verband.

23. XI. Pat. fiebert noch etwas. Wunde sieht gut aus.

3. XII. Temperatur allmählich zur Norm zurückgegangen. Gelenkgegend innen noch etwas geschwollen, scheint noch ziemlich schmerzhaft zu sein.

14. XII. Gelenk vollständig abgeschwollen. Geringe Sekretion. Drains fortgelassen.

19. II. 99. Fuss steht etwas in Spitzfussstellung, ist im Fussgelenk kaum beweglich. Entlassen.

In hiesiger Klinik wurde bei milderen Eiterungsprozessen gewöhnlich in erster Instanz — geeignete Fälle für die Punktion kamen nicht vor — das Fussgelenk mittelst dieser 4 angegebenen Schnitte eröffnet und durch grössere Drains, namentlich in die hinteren Schnitte, dem Sekrete Abfluss verschafft.

27. H., Gertrud, 21 Jahr alt, Kindergärtnerin aus Weissenfels, aufgenommen am 20. IV. 98.

Anamnese: Patientin stammt angeblich aus gesunder Familie und will selbst nie erheblich krank gewesen sein. Am Charfreitag machte Pat. eine Tour nach dem Fuchsturme; auf dem Heimwege bekam sie Schmerzen ins rechte Fussgelenk, Anschwellung an den Knöcheln. Von Umknicken und dergleichen weiss sie nichts. 10 Tage ging Pat. noch mit ihren Schmerzen umher; in den letzten Tagen soll Fieber bestanden haben (heisser Kopf, viel Durst).

Status: Grosses, kräftiges, dickes Mädchen. Das rechte Fussgelenk bei Bewegungen äusserst schmerzhaft. Bei leichten Bewegungsversuchen kein Knarren. Die ganze Gelenkgegend teigig geschwollen. Erguss nicht recht nachzuweisen. Abendliche Temperaturen bis 38,5 mit morgenlichen Remissionen auf 36,5.

23. IV. Operation in Morphium-Aethernarkose: Die 4 typischen Längsincisionen wie bei der Resektion. Gelenkkapsel verdickt, eiterig infiltriert. Im Gelenke eine geringe Menge eiteriger Flüssigkeit. Gelenkenden fast unverändert. In die Längsschnitte werden Drains eingeführt. Verband.

Zunächst bestehen erhöhte Temperaturen fort, so dass am 26. IV. der Verband gewechselt wird.

18. V. Drains werden fortgelassen.

19. VI. Verlauf gut. Patientin drängt nach Hause. Es bestehen noch 2 granulierende Streifen von ganz geringer Ausdehnung. Bewegungen im Fussgelenk wegen Schmerzhaftigkeit noch nicht ausführbar. Pat. muss zur Bahn gefahren werden.

30. IV. 99. Vorgestellt. Bewegungen im Bereiche von 85—115°. Doch kommt der grösste Teil der Extensionsstellung auf die Beweglichkeit des Chopart'schen Gelenkes. Ferse bewegt sich aber auch (ca. 5°). Geht bergauf und bergab gleich gut 3 Stunden lang ohne Schmerzen. Leichte Schwellung abends zuweilen.

Der folgende Fall einer schon recht bedenklichen Fussgelenksvereiterung kompliziert mit einer weiteren Vereiterung des Chopart'schen Gelenkes, scheint gleich dem vorigen bei diesen 4 typischen Schnitten einen guten Verlauf zu nehmen, wenn auch die Abendtemperaturen noch immer etwas hoch sind. Die beträchtliche Schwellung des Fusses und des unteren Drittels des Unterschenkels war schon nach dem ersten Verbandwechsel gänzlich zurückgegangen, und die Eitersekretion ist heute ebenfalls bedeutend geringer. Diese Krankengeschichte mag weiter ein beredtes Zeugnis davon ablegen, dass diese 4 Schnitte auch bei Bekämpfung eines weiteren Eiterungsprozesses im Chopart'schen Gelenke voll und ganz ihre Schuldigkeit zu thun imstande sind, falls man sie nach unten hin genügend verlängert.

28. Müller, Otto, 24 Jahr alt, Landwirt aus Schöndorf, aufgenommen am 18. V. 99.

Anamnese: Patient hackte sich am Tage vor Himmelfahrt (10. V.) mit aller Wucht in den linken Fuss. Es wurde sogleich ein Arzt herbeigerufen, der $1^1/_2$ Stunden nach der Verletzung die Wunde auswusch und danach vernähte. Pat. will schon am 2. Tage hohes Fieber und die ganze Zeit die fürchterlichsten Schmerzen gehabt haben. Am 4. Tage, als der Fuss wieder verbunden wurde, war er in allen seinen Teilen geschwollen, und der Arzt entfernte die Nähte wieder. Heute überweist er den Patienten der Klinik.

Status: Kräftiger, junger Mann mit gesundem Herzen und normalen Lungen. Linker Fuss in allen seinen Abschnitten, aber namentlich im Bereiche des Chopart'schen und des Talo-cruralgelenkes geschwollen; diese Schwellung erstreckt sich auch noch auf das untere Drittel des Unterschenkels, die Lymphgefässe im Bereiche des ganzen Unterschenkels strichförmig gerötet. Auf der medialen Seite des Fusses im Bereiche der Tuberositas ossis navicularis eine $7^1/_2$ cm lange, klaffende Wunde mit eiterig belegtem Grunde. Unterhalb beider Knöchel subcutane Eiterherde. Ob Erguss im Talo-cruralgelenk selbst vorhanden, ist nicht mit Sicherheit zu konstatieren, aber wahrscheinlich. Bewegungen des Fusses sind äusserst schmerzhaft. Temperatur gleich nach der Einlieferung 40,1. Pulsfrequenz 128. Deshalb sogleich Operation in Morphium-Chloroform-Aethernarkose. Die 4 typischen Resektionsschnitte nach vorn genügend über das Chopart'sche Gelenk hinaus verlängert; die hinteren legen gut die extraarticulären Abscesse frei. Aus beiden Gelenken, dem Sprunggelenke wie dem Chopart'schen, entleert sich trüb eiterige Flüssigkeit; Gelenkknorpel, so weit er sichtbar, überall intakt. Tuberositas ossis navicularis war abgeschlagen

und wird entfernt. Austamponieren der Wunden mit Gaze. Pappschienenverband. Temperatur am Abend post op. 39,5. Puls sehr frequent.

20. V. Temperatur 38,0—38,7. Erster Verbandwechsel. Fuss gänzlich abgeschwollen. Viel Sekret im Verbande.

23. V. Abendtemperatur 38,2. Spaltung zweier kleiner Abscesse an der Innenseite des Oberschenkels. Lymphangitis zurückgegangen.

29. V. Temperatur steigt wieder staffelförmig an. Keine Schmerzen im linken Fuss, wohl aber in der gleichnamigen Schulter.

30. V. Heute deutlich Fluktuation des Deltoidesschleimbeutels nachzuweisen. Entleerung desselben in ganz leichter Chloroformnarkose. Verband.

Hierauf Abfall der Temperatur bis auf 38,0.

Bei dem folgenden Falle, der ebenfalls die Folge einer Verletzung war, dachte man anfangs, nur mit den vorderen Schnitten zu beiden Seiten der Strecksehnen sich begnügen zu können. Doch als die Schwellung des Fussgelenkes und des Unterschenkels gar nicht weichen wollte, die Temperatur wieder in die Höhe ging, mussten die beiden hinteren Schnitte noch hinzugefügt werden.

29. Pf., Conrad, 4½ Jahr alt, Kupferschmiedssohn aus Jena, aufgenommen am 22. I. 97.

Anamnese: Am 17. I. 97 trat der gesunde Knabe im Garten in die Scherben einer Weinflasche und verletzte sich an der Innenseite des r. Fussgelenkes, so dass er nach Hause getragen werden musste. Ein herbeigerufener Barbier spritzte die Wunde aus und verband dieselbe. Am Tage nach der Verletzung lief der Knabe schon wieder herum. Am nächsten Tage stellte sich hohes Fieber ein. Der jetzt gerufene Arzt machte eine Incision am inneren Knöchel. Da das Fieber auch am Tage nach der Incision nicht nachliess, wurde eine zweite vorgeschlagen. Die Eltern bringen das Kind in die Klinik. Hier wird in Aethernarkose sogleich durch die zwei König'schen Längsschnitte zu beiden Seiten der Strecksehnen das Fussgelenk eröffnet und drainiert. Es zeigt sich eine geringe Eitermenge im Gelenke. Verband.

1. II. Eine vereiterte Inguinaldrüse wird durch Incision eröffnet. Der Fuss ist noch geschwollen, desgleichen der Unterschenkel im unteren Drittel.

6. II. Aethernarkose. Zwei bogenförmige Schnitte hinter dem äusseren und inneren Knöchel. Eröffnung des Fussgelenkes auch von diesen Schnitten aus. Drainage. Verband.

7. II. Temperatur 38,0—38,2. Klagen über Schmerzen im Bein.

14. II. Drainage fortgelassen.

20. II. Pat. wird in die Wohnung der Eltern verlegt.

Das Resultat dieser 4 Schnitte war ein durchaus befriedigendes. Am 2. Tage post operationem sank die Temperatur, um sich während des Verlaufes niemals über das normale Niveau zu erheben. 5 Wochen nach der Operation konnte Pat. leidlich herumgehen, und nach weiteren 4 Wochen waren die Schnitte verheilt.

Juli 99 besteht noch etwas Atrophie der rechten Wade. Fuss kann etwas über den r. Winkel dorsal gebeugt werden. Alle anderen Bewegungen sind unbeschränkt. Gang gar nicht hinkend; nur beim Bergaufgehen geht der Knabe auf der Fussspitze. Keine Anschwellung am Abend.

Umgekehrt ist man bei dem jetzt mitzuteilenden Falle von leichterer Infektion des Fussgelenkes nur mit den hinteren Längsschnitten ausgekommen; ein Beweis, dass dieselben für die Drainierung des Gelenkes weit wichtiger sind als die vorderen Incisionen zu beiden Seiten der Strecksehnen.

30. Kuppardt, Minna, 25 Jahr alt, Schuhmacherstochter aus Buttstädt, aufgenommen am 23. III. 98.

Anamnese: In der ganzen Familie weiss Pat. nur von der Schwester des Vaters, dass sie mit 53 Jahren an Schwindsucht gestorben ist. Im Jahre 88 überstand Pat. Gelenkrheumatismus. Sonst ist sie noch nie erheblich krank gewesen. Vor 5 Wochen bekam sie Schüttelfrost mit nachfolgender Hitze und Schmerzen in beiden Ellenbogengelenken und im linken Knie. Diese Gelenke sind nicht geschwollen gewesen; dagegen trat am nächsten Morgen eine schmerzhafte Schwellung des r. Knie- und Fussgelenkes auf. Trotzdem konnte Pat. noch 3 Tage leidlich herumlaufen. Sie steckte den Fuss in heissen Hafer, wonach die Schmerzen ganz verschwanden, erkältete sich aber angeblich denselben Tag von neuem in der zugigen Hausflur, sodass sie am folgenden Morgen eine erhebliche Schwellung am rechten Fussgelenk hatte und nicht mehr auftreten konnte.

Status: Grosses, im ganzen kräftig gebautes Mädchen mit leichter livider Blässe des Gesichtes. Der rechte Fuss steht in leichter Spitzfussstellung mit geringer Rotation nach innen. Das Fussgelenk diffus geschwollen. Druck auf die Malleolen, sowie passive Bewegungen im Talo-cruralgelenke äusserst schmerzhaft, die übrigen Fussgelenke anscheinend frei. Die Schwellung am stärksten in der Gegend des Malleol. int. Die Haut wenig verändert. Die übrigen Gelenke des Körpers zeigen zur Zeit keine Schmerzhaftigkeit und keine Schwellung.

Operation: Pat. wird ein wenig anchloroformiert und nach Korrektion der Fussstellung ein Verband mit zwei rechtwinklig gebogenen Pappschienen angelegt.

Die Schmerzen in dem korrigierten Fusse sind sehr beträchtlich und lassen nur zeitweise etwas nach. Es zeigt sich, dass der Fuss gut steht, und die diffuse Schwellung zurückgegangen ist, dagegen präsentiert beiderseits die Knöchelgegend eine blaurote Verfärbung der Haut von Grösse eines Fünfmarkstückes. Fluktuation nicht nachweisbar, ebensowenig Temperatursteigerung.

In Morphium-Aethernarkose wird zunächst ein bogenförmiger Schnitt um den unteren Rand des Malleol. externus gemacht. Im Unterhautzellgewebe finden sich mehrere Herde von rötlichen Granulationen und eingedicktem Eiter, welche nach dem Gelenk zwischen Talus und Calcaneus führen. Dieselben werden mit dem scharfen Löffel gehörig ausgekratzt. Am Knochen, soweit man das Gelenk übersehen kann, kein Herd. Die Gelenkkapsel stark verdickt, eitrig infiltriert. Der gleiche Bogenschnitt um die Spitze des Malloel. int. Hier finden sich dieselben mit eingedicktem Eiter versehenen, rotbraunen Granulationsherde. Die Sonde dringt glatt in das Gelenk zwischen Talus und Calcaneus, während das Talo-cruralgelenk intakt ist. Auch von hier aus kein Knochenherd zu sehen. Der Knorpel relativ gut erhalten. Die Wunden werden mit Gaze austamponiert und es wird ein Verband mit Volkmann'scher Schiene angelegt.

8. IV. In leichter Narkose werden die Tampons entfernt. Wunden sehen gut aus.

27. IV. Nach einigen leichteren Temperatursteigerungen haben sich unter fortgesetzter Salbenbehandlung die Schnitte geschlossen. Volkmann'sche Schiene wird fortgelassen.

2. VI. Pat. wird entlassen. Der Gang noch etwas ungeschickt, weil der rechte Fuss noch nicht ordentlich gebraucht wird. Der rechte Fuss ist im Fussgelenk wenig beweglich. Keine Schwellung.

Laut Brief vom 22. VIII. 99: Nach Angabe des Vaters der z. Z. abwesenden Tochter ist der krank gewesene Fuss der Tochter wieder vollkommen geheilt und gebrauchsfähig.

Nimmt jedoch die Eiterung einen ernsten Charakter an, oder handelt es sich um grössere osteomyelitische Herde mit oder ohne Sequester, sei es im Talus oder in der Tibia, so ist die Resektion der erkrankten Gelenkpartien von den beschriebenen 4 Schnitten aus indiziert. Da der Fuss lediglich Stütze und Fortbewegungsapparat des Körpers ist, bedarf es einer festen Anfügung des Fusses an die Unterschenkelknochen, die bei der König-Riedel'schen Methode eine viel sichere ist, einer richtig gestellten Sohlenfläche als Angriffspunkt für den Erdboden und beweglicher Zehen, um für die meisten Lebensverhältnisse gebrauchsfähig zu sein. Für die fehlende Beweglichkeit im Talo-cruralgelenke treten die Gelenke des Tarsus und Metatarsus ein, so dass bei gewöhnlichem, ruhigem Gange eine Steifigkeit des Fussgelenkes oft nicht einmal wahrnehmbar wird. Das Haupterfordernis ist die richtige Stellung des Fusses: Spitzfussstellung, Pronation und Supination muss unter allen Umständen vermieden werden, die Beschränkung in der Beweglichkeit spielt eine untergeordnete Rolle.

Ich lasse hier die Krankengeschichten von 2 Patienten folgen, bei denen zur Exstirpation des Talus geschritten werden musste; bei dem ersten handelt es sich um einen kleinen osteomyelitischen Knochenherd im Talus, bei dem zweiten hatte der Eiterungsprozess ausserdem das Talo-navicular- und das Calcaneo-naviculargelenk in Mitleidenschaft gezogen. Hier geschah die Resektion des Talus lediglich in dem Sinne, um noch günstigere Abflussbedingungen und Drainageverhältnisse zu schaffen. Leider erlag der erste Patient dem allgemeinen Kräfteverfall. Hätte man jedoch in dieser Zeit die Fussgelenke bei Vereiterungen schon mittelst der 4 beschriebenen Schnitte angegriffen, so würde man gewiss, wenigstens im letzten Falle, nicht nötig gehabt haben, einen so wichtigen Knochen zu opfern, trotzdem der Fall der Form und Lokalisation nach von ausserordentlicher Schwere war.

31. Kämpf, Erhardt, 1 Jahr alt, Lehrerskind aus Hermsdorf, aufgenommen am 18. VI. 94.

Anamnese: Pat. war bisher gesund. Am 3. VI. 94 wurde er geimpft. Am 12. VI. zeigten die Impfpusteln ein sehr schlechtes Aussehen. Pat. schrie fortwährend und hatte hohes Fieber. Am 16. VI. merkten die Eltern, dass die Knöchelgegend stark geschwollen und gerötet war. Erhebliche Schmerzen bei den geringsten Bewegungen.

Status: Kleiner, kräftiger Junge. Impfpusteln fast abgeheilt. Brettharte Schwellung und Rötung des r. Fussgelenkes. Man schreitet sogleich zur

Operation am 18. VI. in Narkose. Zwei vordere Längsschnitte neben den Extensorensehnen zur Eröffnung des Fussgelenkes. Es entleert sich Eiter in grosser Menge. Der Talus ist arrodiert, ein ganz kleiner, mit Granulationen ausgekleideter Knochenherd ohne Sequester am inneren Rande des Taluskopfes. Ein Drain wird durch das Gelenk gezogen. Pappschienenverband.

In den ersten Tagen Temperaturabfall; dann geringe Steigerung infolge eines kleinen Drüsenabscesses in der Inguinalbeuge; derselbe wird incidiert. Temperatur normal.

27. VI. Anstieg der Temperatur auf 39,4. Gelenk ist stark geschwollen, reichlichere Sekretion. Infolge dessen nochmalige Revision des Gelenkes mit Exstirpation des Talus. Derselbe wird in 2 Hälften mit dem Meissel gespalten, dann werden beide Teile einzeln mit dem Resektionsmesser aus ihren Verbindungen gelöst. Knöchel nach oben verlagert. Hinten neben der Achillessehne eine Oeffnung für die Drainage. Dann leidlich guter Wundverlauf.

Am 9. VII. stellt sich pralle Schwellung und starke Schmerzhaftigkeit des l. Schultergelenkes ein; Temperatur 39,5. Gewöhnlicher Längsschnitt in das Gelenk. Eiter wird entleert. Knochen intakt. Drainage nach hinten. Hierauf wieder Temperaturabfall.

Am 24. VII. Schulter dick infiltriert, Temperatur wieder 39,6 am Morgen. Nachmittags Revision, nichts zu finden. Drainageöffnung nach hinten erweitert. Wundränder diphtherisch belegt.

1. VIII. Unter allmählichem Kräfteverfall Exitus.

Autopsie ergiebt: Lungenödem, Darmkatarrh, Anämie der Organe. Alte ossificierende Periostitis am l. Humerus. Keine Knochenherde.

32. Möller, Willy, 6 Jahr alt, Maurerskind aus Ober-Weimar, aufgenommen am 3. XI. 93.

Anamnese: Pat. hat sich mit einer Heugabel am l. Fusse eine tiefe Wunde beigebracht. Gleich nach 2 Tagen Schwellung des Gelenkes und Unfähigkeit aufzutreten. Einige Tage später Incision durch einen Arzt; seitdem eitert der Fuss.

Status: Anämischer, schwacher Junge mit frequentem, kleinem Pulse. Herz, Lungen, Urin normal. Vereiterung des Fussgelenkes sich durch typische Schwellung markierend. Leichtes Oedem nimmt den ganzen Fussrücken ein. Auch die hintere Hälfte der Fusssohle ist leicht geschwollen. Die in das Gelenk führende, eiternde Einstichöffnung befindet sich an der Innenseite des Malleolus internus, an der hinteren Seite des Malleolus externus eine 2 cm lange Incision. Um die Achillessehne herum eine ziemlich beträchtliche Schwellung. Temperatur 39,0.

Am 6. XI. Operation in Narkose. Resektion des Fussgelenkes nach König mit Abmeisselung der Malleolen. Einstichöffnung führt in den vorderen Teil

des Gelenkes, die Schnittwunde an der Aussenseite in den hinteren Teil desselben. Vereitert sind die Gelenke zwischen Talus und Tibia, zwischen Talus und Naviculare und Calcaneus und Cuboides. Deshalb Exstirpation des Talus, nachdem er vorher in 2 Teile gespalten ist. Talus intakt, Knorpel der Gelenkfläche der Tibia abgehoben und deshalb mit entfernt. Die Gelenkmembran überall stark verdickt, im Zustande hyperämischer Schwellung. Wegen Ausfalles des Talus werden von der Tibia und Fibula in der Richtung der Meisselfläche einige Knochenscheiben weggeschlagen und dann die Malleolen, von denen der innere nur sehr locker mit den Weichteilen zusammenhängt, entsprechend heraufgerückt. Der Fuss wird in dieser Stellung mittelst Pappschienen fixiert und verbunden.

Vollkommen glatter Heilungsverlauf. Wunden gut verheilt. Fuss leidlich beweglich.

Am 20. II. 94 nach Hause beurlaubt.

Bei der Entfernung des Talus kann, wie oben gesagt, eine einigermassen solide Verbindung zwischen Tibia und Calcaneus bewirkt werden, wenn man durch Resektion eines Fibulastückes und durch Abschrägung der Tibia die Knöchel so zu sagen nach oben verlagert, so dass sie mit ihren unteren Enden auf den Calcaneus zu stehen kommen. Da der Calcaneus viel breiter ist als die Rolle des Talus, so wird er sich niemals zwischen die Malleolen einfügen lassen. Dass hierdurch eine lockere Verbindung des Fusses mit dem Unterschenkel resultierte, ist nicht sehr zu befürchten, weil die Bänder, die bei der Exstirpation vom Talus hatten abpräpariert werden müssen, sich nach oben hin an die Unterschenkelknochen anlegen und mit ihnen fest verwachsen, so dass ein Schlottergelenk nicht in Frage kommt. Auch kosmetisch erreicht man durch diese Methode ein ganz gutes Resultat, da die Dislokation des Fusses nach hinten — die Unterschenkelknochen stehen ja unmittelbar hinter dem Os naviculare — eine kaum in die Augen fallende ist.

Ist das Fussgelenk in sehr desolatem Zustande, ist es von Fisteln durchsetzt, sind die Bänder zerstört, so genügt die Resektion von den 4 Längsschnitten aus nicht mehr; es bleibt, bevor man amputiert, nur der vordere Querschnitt nach Hüter übrig als letzter Versuch, den Fuss zu retten. Dieser Schnitt verläuft von der Spitze des einen zu der des anderen Malleolus und durchtrennt die Extensorensehnen, Gefässe und Nerven bis auf den Knochen. Diese weit klaffende Wunde schafft ausgezeichnete Abflussbedingungen und die Möglichkeit, das Gelenk gut zu übersehen und alles Krankhafte leicht zu entfernen. Die Angriffe, die in erster Zeit gegen diesen sogenannten Schlachterschnitt erhoben wurden, sind, wie man jetzt

eingesehen hat, weniger berechtigt, da die Durchtrennung von Sehnen und Nerven hier keine bedenklichen Folgen hat; sie heilen mit und ohne Naht recht gut wieder zusammen, die Beweglichkeit der Zehen ist am Ende normal. Eine ähnliche Operation, die Phelp'sche Klumpfussoperation, hat sich in Deutschland ihrer guten Resultate wegen sehr eingebürgert und wird von den meisten Autoren bei ganz hartnäckigen Klumpfüssen auf das wärmste empfohlen.

Erweisen sich ausser dem Sprunggelenke auch noch das Chopart'sche, Bona'sche und Lisfranc'sche Gelenk vereitert, so macht sich, bevor man zur Amputation schreitet, die Resektion eines grossen Gebietes der Fusswurzel notwendig. Diese würde allerdings bei 2 einfachen Längsschnitten an der Aussen- und Innenseite des Fusses äusserst schwierig sein; man wird deshalb in diesem Falle den beiden Längsschnitten an der Innen- und Aussenseite noch den Hüter'schen Schnitt quer durch die Weichteile des Fusses hinzufügen. Von diesem ⊥ Schnitte aus, der eine grosse Aehnlichkeit mit dem Volkmann'schen Kniegelenkresektionsschnitte hat, wird man nach Zurückpräparieren der viereckigen Weichteilslappen ausgezeichnet eine grössere Partie des Fusses exstirpieren können.

Ein solch' desolater Fall, bei dem in der beschriebenen Weise nach vergeblicher Incision zur Drainage verfahren wurde, ist folgender:

33. Hellfritsch, Eduard, 33 Jahr alt, Landwirt aus Wernsdorf, aufgenommen am 30. VI. 89.

Anamnese: Pat. will von gesunden Eltern abstammen, erkrankte vor sechs Wochen ganz akut unter Schmerzen und Schwellung am l. Fussgelenk sowie mit Fieber. Am 3. Tage nach seiner Erkrankung wurde vom Arzte eine Incision gemacht, wobei sich nur Blut entleert haben soll. Die Schwellung betraf das Fussgelenk und den ganzen Fuss.

Status: Schwellung im Gebiete des Talo-cruralgelenkes und des Chopart'schen. Oedem des Fusses. Innen am Fussgelenk eine kleine eiternde Stelle, von der Incision herrührend. Temperatur 38,0 : 39,1.

2. VII. Operation in Narkose: Incision zur Drainage des Fussgelenkes. Gelenkkapsel des Fussgelenkes verändert, von sulzigem Aussehen. Talus seitlich und oben am Halse arrodiert, aber anscheinend sekundär. Die Innenfläche wird in dünner Schicht abgemeisselt, Knochenfläche hier normal. Das Talonaviculargelenk ebenfalls vereitert, Kapsel auch hier von sulziger Beschaffenheit. Kein osteomyelitischer Herd zu sehen. Drainage. Verband.

Patient fiebert weiter 38,0 : 39,2. Deshalb am 6. VII. Revision in Narkose. Abscess auf dem Fussrücken. Es findet sich völlige Vereiterung des Chopart'schen, Bona'schen und Lisfranc'schen Gelenkes. Es werden infolgedessen Talus, Naviculare, Os cuboides und die drei Keilbeine entfernt. Mit Ausnahme des Os naviculare, in dem sich auf der Aussenseite ein kleiner Knochenherd be-

findet, keine weiteren Knochenherde. Die einzelnen Knochen lassen sich, nachdem Talus mit dem Meissel entfernt ist, leicht ausschälen.

Zur Einstellung des Fusses werden noch die Knöchel schräg abgeschlagen und die Knochen zugeschärft. Offene Wunde. Verband.

8. VII. Patient fiebert weiter 38,0 : 39,5°. Fuss abgeschwollen.

9. VII. Eiterung im rechten Schultergelenke.

16. VII. Bild ausgesprochener Sepsis.

31. VII. Exitus.

Häufig entstehen wiederholte Eiterherde und Eitersenkungen, als deren Weg der Verlauf der Sehnenscheiden und der Achillessehne anzusehen ist. Bilden sich dann in den Weichteilen des Unterschenkels grössere Abscesse, so ist der Fuss nicht mehr zu retten, dann besteht die Indikation zur schleunigen Amputation im Unterschenkel zu Recht.

Ellenbogengelenk.

Bei den akuten Prozessen des Ellenbogengelenkes, die gewöhnlich bei der beschränkten Ausdehnung der Kapsel von ganz erheblichen Schmerzen begleitet sind, muss man die Drainage dieses Gelenkes für gewöhnlich von hinten versuchen, da das dicke Muskellager auf der Beugeseite, wo auch die Gefässe und der Nervus medianus liegen, der freien Drainierung des Gelenkes hinderlich ist (Langenbeck). Unter diesen Verhältnissen erteilten auch Esmarch und Stromeyer den Rat, in allen Fällen unbekümmert um das Allgemeinbefinden die Resektion vorzunehmen.

Bei leichteren Eiterungen sind in den Lehrbüchern am meisten Incisionen auf der Hinterfläche des Gelenkes zu beiden Seiten der Tricepssehne empfohlen worden. Hier finden sich von Muskeln kaum bedeckt zwei starke Ausbuchtungen der Kapsel, eine grössere medianwärts hinter dem Epicondylus medialis und eine etwas schwächere hinter dem Epicondylus lateralis, die bei eiterigem Ergusse durch die Fluktuation erkennbar sind. Nur ist das Missliche, dass bei diesen Incisionen der ganze vordere Gelenksack fast gar nicht drainiert werden kann. Wichtiger für die Drainage kann unter Umständen schon der freie Raum zwischen Humerus und Radiusköpfchen sein, der stets besteht, sobald die Weichteile gespalten und die Kapsel eröffnet ist. Dieser freie Raum ist die einzige Stelle am Ellenbogengelenk, wo man nach Eröffnung der Kapsel von vorn her leicht in das Gelenk eindringen kann.

In dem folgenden Falle einer eiterigen Ellenbogengelenkentzündung, von einer penetrierenden Wunde herrührend, ist versucht,

das Gelenk in der eben beschriebenen Weise sowohl von hinten als auch von vorn zu drainieren. Wenn es aber auch gelungen ist, die Eiterung gut zu bekämpfen, so ist doch das Endresultat dieses Verfahrens als ein recht ungünstiges zu bezeichnen. Patientin wurde mit steifem Arm entlassen, um in späterer Zeit reseziert zu werden.

34. Bräunlich, Anna, 15 Jahr alt, Landwirtstochter aus Klein-Löbichau, aufgenommen am 14. VII. 89.

Anamnese: Vor 14 Tagen hatte sich Patientin an der Futterschneidemaschine eine Schnittwunde dicht oberhalb des r. Olekranon zugezogen, die sogleich von dem herbeigeholten Arzte genäht wurde. Einige Tage später schwoll der Arm an.

Status: Kräftiges Mädchen mit einer diffusen Schwellung der r. Ellenbogengegend und mässiger Druckempfindlichkeit rings um das Gelenk. Der Schnitt ist verklebt und weiss belegt. Temp. 38,0.

15. VII. Narkose. Blutleere. Incision des Abscesses oberhalb des Olekranon unter dem Triceps. Die Sonde führt von der Abscesshöhle aus direkt in das Gelenk. Der Eiter hatte sich von diesem Abscesse nach der Vorderseite des Gelenkes gesenkt. Auf der Vorderseite wird durch die Fasern des M. Brachioradialis eine Gegenöffnung in das Gelenk gemacht und ein dickes Drain in die vordere Gelenktasche eingeführt. Verband auf Schiene in fast gestreckter Stellung.

27. VII. Eine neue Incision ist nötig. Eine Stelle des Humerus ist vom Periost entblösst.

7. IX. Entlassen: Die Drains sind nach abnehmender Sekretion successive entfernt worden. Jetzt sind die Incisionen verheilt, aber das Gelenk ist steif im Winkel von 120°.

13. IX. 90. Resectio cubiti. Unterer Teil des Schnittes mit Catgut genäht, kein Drain eingeführt. Verband in gestreckter Stellung auf Doralschiene.

Das resezierte Gelenk, frontal aufgesägt, ist vollständig knöchern ankylotisch. Keine Spur von Gelenkknorpel ist mehr vorhanden. Die Markhöhle des Humerus geht in die der Ulna und des Radius kontinuierlich gleichmässig über ohne jede Anordnung einer Grenze.

8. X. Nach reaktionslosem Verlaufe erster Verbandwechsel. Geheilt bis auf eine linsengrosse, granulierende Stelle. Arm lässt sich gut rechtwinklig beugen; Verband in dieser Stellung.

16. XII. Entlassen: Operationswunde mit schöner Narbe verheilt. Im Ellenbogengelenk seitliche Wackelbewegungen möglich. Arm kann fast gerade gestreckt und aktiv bis über r. Winkel flektiert werden. Auch Pro- und Supination ist möglich: also für eine Resektion ein sehr gutes Resultat. Druck der rechten Hand noch erheblich schwächer als der der linken.

Wegen beginnender Ankylose nach akut katarrhalischer Ellenbogengelenkentzündung entschloss sich Riedel auch gleich nach Feststellung des Befundes bei dem folgenden Patienten zur Resektion.

35. Böhme, Albin, 21 Jahr alt, Kellner aus Eisenberg i. S.-A., aufgenommen am 1. X. 90.

Anamnese: Pat. ist vor 6 Wochen ganz akut erkrankt. Abends fühlte er plötzlich stechende Schmerzen im r. Ellenbogen, am anderen Morgen schon war das Gelenk erheblich geschwollen. Bewegungen im Gelenk wegen starker Schmerzen absolut unmöglich. Die Schmerzen waren abends stets am intensivsten, anfangs auch Fieber.

Status: Kräftiger Mensch. Keine Temperaturerhöhung. Ganze r. Ellenbogengelenkgegend beträchtlich geschwollen, mässig heiss anzufühlen, schmerzhaft. Arm steht in Viertelbeugestellung. Bewegung nach keiner Richtung hin möglich. Pappschienenverband. Suspension. Andauernd normale Temperaturen.

9. X. Verbandwechsel. Keine Aenderung. Deshalb sogleich Operation in Narkose. Hinterer Langenbeck'scher Längsschnitt. Subperiostale Ablösung der Weichteile. Periarticuläres Gewebe sulzig infiltriert, Synovialis geschwellt, hoch gerötet. Keine Flüssigkeit im Gelenk. Knorpel nur teilweise intakt, zum grössten Teile von Bindegewebswucherungen überzogen oder arrodiert. Beginnende Ankylose. Radiusköpfchen und Rotula fast zur Hälfte geschwunden, die Defekte mit Granulationen ausgekleidet. Die beiderseitigen an die überknorpelten Partien angrenzenden Gelenkenden von einer dünnen, neu gebildeten Knochenschale umgeben. Humerus darunter auf der Streckseite sehr weiss aussehend (blutet aber nach Lösung des Schlauches). Gelenkenden werden abgesägt, Epicondylen abgeschrägt. Sublimatwismuth. Naht des oberen Teilabschnittes, unterer bleibt offen, ohne Drain. Verband in gestreckter Stellung.

Verlauf reaktionslos.

6. XI. Verbandwechsel. Wunde geheilt bis auf eine geringe granulierende Stelle im mittleren Abschnitte. Arm rechtwinklig flektiert. Pappschienenverband.

8. XI. Auf Wunsch mit Verband entlassen.

Laut Brief vom 17. IX. 99: Pat. ist jetzt Buffetier und kann seinen operierten Arm fast wie früher gebrauchen, kann Teller und Gläser damit tragen. Es ist fast normale Beweglichkeit vorhanden, nur die Streckung soll nicht ganz vollständig sein. Fistel oder dergleichen nicht vorhanden.

Bei leichteren Prozessen wird man in zweiter Instanz — für die Punktion geeignete Fälle sind sehr selten — das Ellenbogengelenk mittelst des Langenbeck'schen Resektionsschnittes auf die Ulnakante mit nachfolgender Ablösung des Periostes nach beiden Seiten hin eröffnen. Sind die Gelenkenden dann ausgiebig von den Weichteilen entblösst, gelingt es häufig, bei gebeugter Stellung den vorderen Gelenksack in genügender Weise zu drainieren. In letzter Zeit hat Riedel bei zwei Fällen von eiteriger Ellenbogengelenkentzündung in ganz anderer Weise zu drainieren versucht und ist mit den Abflussverhältnissen bei dieser Methode recht zufrieden gewesen, wenn auch das Funktionsresultat im ersten Falle einer gonorrhoischen Arthritis weniger befriedigend ist.

36. Häderich, Auguste, 20 Jahr alt, Dienstmädchen aus Dorndorf, aufgenommen am 27. XII. 97.

Anamnese: Vater lebt und ist gesund. Von der Mutter weiss Patientin nichts. Schwindsucht angeblich nicht in der Familie. Pat. selbst hatte vor 3 Jahren Lungenentzündung (medizinische Klinik), bis zum 7. Jahre Krämpfe. Sonst will sie stets gesund gewesen sein. Geschlechtlicher Verkehr absolut geleugnet. Vor 3 Wochen bekam sie ganz plötzlich Stechen ins linke Ellenbogengelenk. Fieber soll angeblich nicht bestanden haben, auch soll keine Schwellung eingetreten sein, so dass Pat. weiter arbeitete, wobei ab und zu Stechen auftrat. Nach 4 Wochen begann der Arm dick zu werden, worauf das Stechen nachliess, und jetzt konnte Pat. den l. Arm nicht mehr gebrauchen. Die Schwellung des l. Ellenbogengelenkes hat successive zugenommen.

Status: Blasses, graciles Mädchen. Strabismus convergens des l. Auges. Der linke Arm im Ellenbogengelenk leicht gebeugt gehalten, Bewegungen, sehr schmerzhaft, werden aktiv gar nicht vollführt. Die Konturen des Gelenkes verstrichen. Erguss nicht deutlich nachweisbar. Das ganze Gelenk verdickt. Temperatursteigerung bis 38,0 am Abend.

31. XII. Operation in Morphium-Aethernarkose: Resektionsschnitt. Die ganze Gelenkmembran wulstig verdickt, ödematös. Im Gelenke eine geringe Menge eiterig trüber Flüssigkeit; im parartikulären Bindegewebe kleine Eiterpunkte. Durch die Fossa olekrani wird ein Loch für ein Drain gebohrt. Die übrige Wunde ausgestopft. Verband.

Nach mässiger Temperaturerhöhung (bis 38,0 abends) sinkt die Temperatur allmählich ganz herunter.

6. I. 98. Verbandwechsel. Tampons entfernt. Ellenbogengelenk abgeschwollen.

13. I. Das Drain wird fortgelassen.

18. I. Nach weiterhin fieberlosem Verlaufe ist Pat. heute morgen plötzlich mit Erbrechen und schwerer Störung des Allgemeinbefindens. Temperatur auf 39,0 gestiegen. Erysipel. Sublimatumschläge.

23. III. Pat. zeigt wenig Intelligenz und hat daher den Arm wenig bewegt. Passiven Bewegungsversuchen entzieht sie sich häufig. Deshalb wird heute das Gelenk in Narkose beweglich gemacht; zahlreiche Adhäsionen krachen dabei.

13. IV. Pat. wird heute entlassen. Die Bewegungen im Ellenbogengelenk sind sehr geringfügig, und es ist kaum anzunehmen, dass sie sich wesentlich bessern werden.

Es leuchtet ein, dass durch eine derartige, durch das Olekranon gebohrte Abflussöffnung der vordere Gelenksack recht gut nach dem Resektionsschnitt hin drainiert werden kann. Es erfolgte dementsprechend sogleich staffelförmiger Abfall der Temperatur zur Norm und Abschwellung des Gelenkes, so dass schon am 13. I. das Drain, da das Gelenk kaum noch secernierte, entfernt werden konnte. Ob das nicht erfreuliche Funktionsresultat bei der Entlassung durch die gonorrhoische Arthritis an sich, die wie keine andere Krankheit

zur Ankylosierung des Gelenkes neigt, bedingt ist, oder dem während der Wundbehandlung sich einstellenden Erysipele beizumessen ist, ist höchst zweifelhaft. Zur Zeit befindet sich Patientin wegen einer leichten Bleivergiftung auf der internen Klinik. Flexion im Ellenbogengelenk ist nur bis zum rechten Winkel, Extension bis zum Winkel von 170° möglich, Pro- und Supination ebenfalls beschränkt.

37. Bauer, Fritz, 6 Jahr alt, Landwirtskind aus Laasdorf bei Roda, aufgenommen am 13. XI. 98.

Anamnese: Pat. ist angeblich früher immer gesund gewesen. Eltern und Geschwister sind gesund. Vor 14 Tagen fiel er auf den l. Arm. Zunächst hatte er keine Beschwerden. Abends schwoll das Ellenbogengelenk stark an, es traten in ihm lebhafte Schmerzen auf. Der Arzt verordnete Eisumschläge. Patient hatte viel Durst und war sehr heiss.

Status: Gut genährter, mittelkräftiger Knabe. Der linke Arm wird in leicht flektierter Stellung gehalten und immer durch die r. Hand gestützt. Das linke Ellenbogengelenk diffus geschwollen, spindelförmig verdickt, etwas gerötet. Jede Bewegung ist schmerzhaft, ebenso Palpation. Starker Erguss in das Gelenk. Irgend welche Knochenauftreibung nicht nachweisbar. Temperatur abends 37,6, Puls 130.

Operation am 15. XI. in Chloroform-Aethernarkose. Schnitt auf der Dorsalseite des Ellenbogengelenkes über die Mitte des Olekranon. Muskulatur ödematös. Bei Eröffnung des Gelenkes fliesst reichlich trüber, mit Fibrinflocken untermischter Eiter heraus. Synovialis gerötet. Knorpel und Knochen, soweit sichtbar, intakt. Nun wird am Innenrande über den Epicondylus internus ein Schnitt gelegt, der auch von dieser Seite aus das Gelenk eröffnet. Auch hier Knochen, soweit sichtbar, normal. Jetzt wird die Fossa olecrani durchbohrt, ein Rohr nach vorn durchgeführt. Tamponade nach Blutstillung. Verband in halb gebeugter Stellung. Temp. abends 37,5.

17. XI. Temp. 37,0—37,9. Verbandwechsel. Reichliche Eiterentleerung; sonst sieht die Wunde gut aus.

28. XI. Gestern Abend 37,5. Wenig Sekretion, Ellenbogengegend bedeutend abgeschwollen, keine Schmerzen. Verband in etwas flektierter Stellung.

7. I. 99. Ein Drain entfernt.

31. I. Das andere Drain fortgelassen.

5. II. Patient wird entlassen. Wunde vernarbt. Arm nur minimal im Ellenbogengelenk beweglich, fixiert im Beugungswinkel von ca. 100°.

Am 23. IV., an welchem Tage sich der kleine Patient wieder vorstellt, ist die Flexion über den rechten Winkel hinaus möglich, die Extension fast ganz hergestellt. Pro- und Supination des Unterarmes passiv normal, aktiv letztere noch beschränkt.

Im Laufe der Zeit wird bei diesem Patienten die normale Funktionsfähigkeit erreicht werden.

Ein anderer Versuch, den vorderen Gelenksack durch Fortmeisselung der radialen Seite des Olekranon zu drainieren, ist

gänzlich fehlgeschlagen und bis jetzt nicht wiederholt worden. Man wird in hiesiger Klinik bei leicht eiterigen Erkrankungen des Ellenbogengelenkes sich in nächster Zeit wohl mit der Durchbohrung des Olekranon begnügen, durch die bei 2 Fällen einmal ein sehr gutes Endresultat erzielt ist.

38. Schulze, Arthur, 14 Jahr alt, Gärtnerssohn aus Gehofen, aufgenommen am 1. II. 96.

Anamnese: Eltern sollen gesund sein, ebenso zehn noch lebende Geschwister. Pat. war selbst stets gesund. Er fühlte am Montag 20. I. 96 zum ersten Male Schmerzen im l. Ellenbogengelenke, schlief in der Nacht auf Dienstag schlecht und konnte sich mit dem Ellenbogengelenke am anderen Morgen nicht mehr so frei bewegen wie sonst. Am Morgen wurde noch keine Schwellung des Gelenkes bemerkt, erst 8 Tage später begann es zu schwellen und sich heiss anzufühlen. Kein Appetit, nachts kein Schlaf. Der Arzt punktierte sofort und entleerte „trübes Wasser mit Eiter vermischt". Gestern war die bei einer zweiten Punktion gewonnene Flüssigkeit noch trüber.

Status: Schwächlicher Knabe. Innerlich gesund. Kein Fieber. Linker Ellenbogen wird in Flexion von 150° fixiert gehalten, Ellenbogengelenk spindelförmig aufgetrieben, auf Druck und bei Bewegungen schmerzhaft. Neben dem Olekranon an der Innenseite deutliche Fluktuation. Haut leicht gerötet.

Operation in Aethernarkose. Langenbeck'scher Schnitt legt einen grossen Hohlraum oberhalb des Olekranon auf dem Humerus frei, entsprechend dem Tricepsschleimbeutel. Die Wand ist mit Granulationswucherungen und blutig infiltriertem Gewebe bedeckt, das Gelenk mit trüb seröser Flüssigkeit erfüllt. Um das Gelenk drainieren zu können, wird die radiale Seite des Olekranon fortgeschlagen. Jetzt lässt sich das Gelenk auch gut übersehen, wobei keine Erkrankung des Gelenkknorpels nachgewiesen werden kann, nirgends ein Sequester gefunden wird. Drainage des Gelenkes. Verband.

In den ersten 3 Tagen geringes Fieber, dann wieder höhere Temperaturen. Die Wunde ist langsam rein eiternd geworden, so dass Resektion am 22. II. nötig wird.

Verlauf ist bis auf anfänglich geringes Fieber glatt. Heilung sehr schnell.

9. III. kann Pat. mit oberflächlich granulierender Wunde und etwas beweglichem Gelenke zur Poliklinik entlassen werden, in der Pat. bald heilt.

Ist der Prozess schon bedenklicher geworden, ist die Kapsel schon perforiert, was besonders dicht über der Fossa olecrani, wo sie durch eine sehr dünne, mit Fettklümpchen durchsetzte Membran gebildet wird, oder seltener vorn in der Ellenbeuge einzutreten pflegt, und haben sich grössere Senkungsabscesse zwischen den Muskeln des Oberarmes und den voluminösen Beugemuskeln des Unterarmes gebildet, so kommt man, wie der folgende Fall sehr gut demonstriert, mit einer derartigen Drainage nicht mehr zum Ziele, dann muss man sogleich zur Resektion, wenn nicht gar zur Amputation schreiten.

39. Koch, Martin, 17 Jahr alt, Kellner aus Tümpling, aufgenommen am 11. IV. 97.

Anamnese: Im März dieses Jahres angeblich Typhus durchgemacht. Von einer Wärterin mit Wärmflasche verbrannt. Patient kommt delirierend und fiebernd herein und wird zunächst auf die Typhusstation verlegt, wo aber nichts mehr von Typhus gefunden wird.

Status: Kleiner, schmächtiger Patient. Ausgedehnte Verbrennungen auf dem Bauche, Rücken und an beiden Unterschenkeln. Linker Unterschenkel zeigt so starke Verbrennung, dass die Mitte der Fibula ca. 15 cm lang blossliegt. Am rechten Oberarm starke Brandwunden. Die Wunden sind sämtlich granulierend. Pat. bekommt Anschwellung des r. Ellenbogens mit Temperatursteigerung.

13. IV. Morphium-Aethernarkose: Incision ergiebt blutigen Eiter. Gelenk wird wie zur Resektion freigelegt. Es klafft in gebeugter Stellung, so dass Drains in den vorderen Abschnitt gelegt werden können.

17. IV. Verbandwechsel wegen Temperatursteigerung. Wunde sieht leidlich aus. Sekret kann abfliessen. Sequester aus der Fibula entfernt. Jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Hohe Temperatur.

3. V. An der Aussenseite des Oberarmes ein Abscess, ebenso in der Ellenbeuge. Daher sofort Operation in Morphium-Aethernarkose. Wiedereröffnung des alten Resektionsschnittes und Resektion des Ellenbogengelenkes.

6. V. Noch immer Fieber. Jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Wunde hat normales Aussehen.

23. VI. Normale Temperaturen.

27. VII. Pat. wird auf Wunsch der Eltern nach Hause entlassen. 2 Drains liegen im Ellenbogengelenk. Noch immer offene, aber gut granulierende Wunden am rechten Oberarme und linken Unterschenkel.

Patient hat allerdings, wie die Recherchen ergeben haben, einen steifen Arm, was wohl dem Umstande zuzuschreiben ist, dass er als Selbstzahler zu zeitig die Klinik verlassen hat, ohne dass in Narkose forcierte Manipulationen vorgenommen werden konnten, um ausgiebige Bewegung zu erzielen. Handelt es sich um energische Patienten, die den guten Willen haben, ihr Brot nicht durch eine Vollrente, sondern durch der Hände Arbeit zu verdienen, so ergiebt die Resektion des Ellenbogengelenkes in den meisten Fällen ein befriedigendes Bewegungsresultat, und die Kraftentwickelung steht dann in der That in der Gebrauchsfähigkeit dem gesunden Gelenke wenig nach; eine vollständige Restitutio ad integram rem ist selbstverständlich ausgeschlossen. Am 5. Mai vorigen Jahres wurde in hiesiger Klinik ein energischer, kräftiger Zimmermann mit einer inkomplizierten Zertrümmerungsfraktur des l. Ellenbogengelenkes, die mit ungeheuerer Callusmasse ankylotisch ausgeheilt war, in dem betreffenden Gelenke reseziert. Schon im August begann der entschlossene Mann wieder leichtere Arbeit zu verrichten, und jetzt hat

er es durch Fleiss und Ausdauer dahin gebracht, dass dieser Arm dem gesunden, was Funktion und Kraftleistung anbetrifft, nur um weniges nachsteht. Keine Arbeit wird ihm zu schwer; Extension, Flexion und Pronation sind vollkommen normal, nur die Supination ist nicht ganz ausführbar. Misslich ist bloss der Umstand, dass der Vorderarm bei senkrecht erhobener Extremität leicht die Neigung hat, gegen den Oberarm herabzusinken. Also ein hervorragendes Resultat, wie es heute in nur wenigen Fällen erreicht wird, in einer Zeit, in der der „Drückebergerei" durch die Unfallgesetzgebung in hohem Masse Vorschub geleistet wird.

Hüftgelenk.

Die akuten, eiterigen Entzündungen der noch übrigen Gelenke, des Hüft-, Schulter- und Handgelenkes, sind infolge ihrer anatomischen Beschaffenheit für die Drainageverhältnisse viel ungünstiger; man ist fast stets gezwungen, um einigermassen günstige Abflussbedingungen zu schaffen, nachträglich zu resezieren.

Die geringsten Chancen einer Heilung durch Drainage bietet das Hüftgelenk. Die Gelenkkapsel ist fast in ihrer ganzen Ausdehnung von den stärksten Bandmassen und massigen Muskelschichten eng umschlossen, so dass durch die versteckte und tiefe Lage des Gelenkes der Abfluss des Sekretes durch Drainage ungemein erschwert wird. Deshalb wird man bei vereitertem Hüftgelenk bei Erwachsenen fast immer den Gelenkkopf entfernen, zumal da die Resultate einer Hüftgelenkresektion heute, wo die Gelenkkrankheiten mehr erforscht sind, in prognostischer Beziehung durchaus nicht so hoffnungslos sind, als sie früher hingestellt wurden. Es will mir nicht einleuchten, dass durch eine ausgiebige Eröffnung des Hüftgelenkes nur durch den von Schede angegebenen vorderen Längsschnitt, den auch Albert bei gewissen Schussverletzungen empfiehlt, bei vereitertem Gelenke günstige Abflussbedingungen geschafft werden können.

Bei Kindern umgeht man gern die Resektion, weil sie zugleich mit dem Wegfall der Epiphysenlinie eine erhebliche Verkürzung der Extremitäten schafft, wenn auch, wie Ollier durch zahlreiche Tierversuche nachgewiesen hat, unzweifelhaft die untere Femurepiphyse vicarierend für die obere eintritt, und versucht erst die Arthrectomie mit nachfolgender Drainage, um auf diese Weise dem deletären Einfluss des Eiters Einhalt zu verschaffen. Doch bevor man den Kopf wieder einsenkt, empfiehlt es sich, wenn man nicht die hintere

Pfannenwand in grosser Ausdehnung entfernen will, zum mindesten eine Rinne bis zur Fossa acetabuli zu meisseln, durch die ein grösseres Drain, wenn möglich durch eine weitere Incision durch die Weichteile hinter dem Trochanter, in den Pfannenboden eingeführt werden kann. Wollte man den Kopf ohne diese Operation wieder einrenken, so würde man eine Eiterhöhle durch den reponierten Kopf gegen die Aussenwelt abschliessen, so dass das in dem Hohlraume angehäufte Sekret nicht abfliessen kann. Leider ist eine vollständige Exstirpation der Kapsel, die sich ja bei vereitertem Hüftgelenke ebenso wie beim Kniegelenk nötig macht, unter Schonung des Periostes bei der typischen Operation nach Langenbeck unter Umständen recht schwierig. Deshalb empfiehlt es sich in vielen Fällen auf den Längsschnitt noch einen Querschnitt zu setzen, der Haut und sämtliche Weichteile bis in die Nähe des Nervus cruralis hin dicht unterhalb der Spina iliaca anterior superior durchtrennt. Bei diesem Schnitte wird die totale Exstirpation der Gelenkkapsel stets gelingen.

Ich führe hier die Krankengeschichten zweier Fälle an, in denen es gelang, den Kopf zu erhalten und Heilung zu erzielen, trotzdem subakute Epiphysen-Osteomyelitis vorlag.

40. Braun, Anna, 10 Jahr alt, aus Blankenhain, aufgenommen am 17. VI. 88.

Anamnese: In der Familie keine Tuberkulose. Das Kind war stets gesund, erkrankte vor 11 Wochen, nachdem sie vor 14 Tagen einmal auf die rechte Seite gefallen war, inzwischen aber gut hatte gehen können, an Kopfschmerzen, Fieber und Schmerzen in der rechten Hüfte, so dass sie nicht mehr laufen konnte. Seit 14 Tagen bestehen auch Schmerzen und Schwellung im Knie, das vorher geradestehende Bein steht seitdem schief.

Status: Gesund aussehendes, kräftiges Mädchen mit normalem Lungenbefund. Das rechte Bein liegt im Knie leicht gebeugt, in extremer Innenrotation, mit der Innenfläche flach der Fläche des Bettes auf; hochgradige Adduktion und Flexion in der Hüfte. Trochanter steht 3 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie; man fühlt deutlich den vollkommen luxierten Kopf der Aussenfläche der Darmbeinschaufel aufliegen. Kein Abscess, keine Fistel, nur Oberschenkel bis zum Knie leicht infiltriert.

29. VI. Operation in Narkose: Hinterer Längsschnitt auf den luxierten Kopf. Nach Eröffnung des Gelenkes lassen sich zwei Sequester extrahieren: der eine ist die vom Knorpel entblösste Knochenschale des Gelenkkopfes mit dem Ligam. teres, der andere stammt von der Aussenseite des Halses und enthält ein Stück der Epiphysenlinie. Granulationen werden ausgeschabt; wenig Eiter im Gelenk. Der Kopfrest wird wieder in die Pfanne hereingezogen, wo er sich ganz gut einstellt. Zur Drainage wird aus dem hinteren Pfannenrand ein Stück herausgemeisselt, so dass ein dickes Drain zwischen Kopf und Pfanne eingeführt werden kann. Wunde bleibt offen; Verband. Extension, zuerst in

leichter Flexion in der Hüfte, da der völligen Streckung noch ziemlicher Widerstand entgegengesetzt wird.

16. VIII. Pat. läuft seit einiger Zeit herum; das Gehen fällt ihr ohne Stütze sehr schwer. Der Oberschenkel ist ziemlich hart infiltriert; Umfang grösser als links. Keine Schmerzen. Verkürzung $1^1/_2$ cm, Flexionskontraktur 130°. Beweglichkeit im Hüftgelenk minimal. Wunde gut vernarbt.

22. VIII. Trotz mehrtägiger Bettruhe Schwellung des rechten Oberschenkels nicht zurückgegangen.

15. XI. Die Schwellung an der Aussenseite des r. Oberschenkels ist geblieben; sie fühlt sich ziemlich hart an und scheint ausschliesslich die Haut und das Subcutaneum zu beherrschen, nicht mit dem unverdickten Knochen zusammenzuhängen. Gestern ist die Haut in der Mitte der Anschwellung spontan perforiert. Es hat sich eine starke Adduktions- und Flexionsstellung des r. Hüftgelenkes gebildet.

1. XII. Incision in Narkose: Dicht unter der Haut findet sich in der von Granulationen erfüllten Fistel ein sehr zierlicher, kleiner, stark ausgenagter Sequester. Der Fistelgang wird nach oben gespalten, geht auf die Vorderfläche des Femur dicht an das Hüftgelenk. Der Knochen sieht hier nicht krank aus, nur das Periost ist schwartig verdickt. Ein Stück von der Corticalis weggemeisselt ergiebt im Inneren nichts Krankes. Es wird angenommen, dass sich der osteomyelitische Prozess mit Bildung jenes kleinen unter der Haut gewanderten Sequesters erschöpft hat. Um die Stellung zu korrigieren, werden energische Versuche gemacht. Es gelingt unter deutlichem Krachen, die Ankylose des Hüftgelenkes zu heben, das deutlich im Hüftgelenke bewegliche Bein lässt sich gut stellen, nachdem noch die stark einer Abduktion entgegenwirkenden Fasern des M. adductor longus subkutan durchschnitten sind. Das Bein erscheint jetzt nicht mehr gegen das linke verkürzt. Drainage und Naht des Schnittes am Oberschenkel. Extensionsverband.

10. I. 89. Wunde bis auf eine kleine Fistel geheilt. Aus der hinteren Fistel sind einige kleine Sequesterchen abgegangen.

6. III. Narkose: Beide Fisteln werden ausgelöffelt. Sonde fühlt keinen Sequester. Zwei Drains eingelegt. Bein steht in starker Adduktion, lässt sich mit Mühe korrigieren. Extension.

11. VIII. Entlassen: Spina anterior sup. dextr. steht $2^1/_2$ cm höher als die linke. Rechtes Bein scheinbar 4 cm, reell 2 cm verkürzt. Volle Ankylose in der Hüfte, Bein etwas adduziert, nach innen rotiert. Flexion von 20°. Die Wunden gut verheilt. Gar keine Schmerzen oder Empfindlichkeit bei Druck, Stoss. Kaum wahrnehmbares Hinken. Im ganzen blühendes Mädchen.

Laut Brief vom 16. IX. 99: Nach Angabe der Mutter ist Pat. vor vier Jahren verstorben. Es brach die stets geschlossen gebliebene Operationswunde unter heftigen Fiebererscheinungen wieder auf mit starker Anschwellung des Beines, und am 10. Tage erfolgte der Tod. Das Mädchen hat sich Jahre lang wohl befunden, hinkte wenig und hat Porzellanmalerei erlernt.

41. Fritze, Elisabeth, 16 Jahr alt, Dienstmagd aus Gröchwitz, aufgenommen am 16. V. 91.

Anamnese: Ostern vorigen Jahres Rheumatismus, das r. Knie war dick und etwas schmerzhaft; sie arbeitete aber damit weiter. Das Knie besserte sich.

Seit Ostern dieses Jahres Schmerzen in der rechten Hüfte. Seitdem Hinken mit dem rechten Beine, konnte aber weiter arbeiten. Beim Liegen und Sitzen empfand sie mehr Schmerz in der Hüfte, als beim Gehen. Der Schmerz sitzt in der Trochantergegend.

Status: Kräftiges Mädchen. Leichte Schwellung am Trochanter major dexter, hinkender Gang, schont das rechte Hüftgelenk. Das rechte Bein eine Idee länger als das linke. Fast völlige Ankylose in der Hüfte, keine Stellungsanomalie.

20. VI. Pat. ist stets umhergegangen, hat etwas mit gearbeitet. Beim Gehen wenig Schmerzen in der Hüfte, aber beim Sitzen, Liegen und Tragen schwererer Lasten. Das r. Bein $^3/_4$ cm reell länger als das linke, Schwellung um den Trochanter ist langsam stärker geworden. Hüftgelenk selbst absolut unempfindlich, selbst bei kräftigem Anrennen der Extremität gegen das Becken kein Schmerz.

23. VI. Operation, weil die Diagnose auf subakute Osteomyelitis am Schenkelhalse gestellt wird. Incision vor dem Trochanter, man arbeitet sich in die Tiefe, eröffnet das Gelenk, aus dem sich Serum und geschwollene Granulationen entleeren. Deshalb nach längerem Ueberlegen typischer Resektionsschnitt, Kopf luxiert; er ist pilzhutförmig mit starken Randwucherungen, Knorpel zum Teil abgelöst, darüber in der oberen Randwucherung einzelne Granulationsherde mit einem eingeschlossenen, fest in den derben Granulationen sitzenden Knochenstückchen. In der Epiphyse weithin der Knochen anscheinend verkäst, bröcklig, also wohl minimale Einwirkung des Staphylococcus aureus. Dieser Teil wird flach abgemeisselt, der abgerundete Stumpf des Kopfes in die ganz gesunde Pfanne reponiert, in die nur hinten eine Rinne zur Drainage gemeisselt wird. Drain durch diese Rinne bis tief in die Pfanne. Wunde bleibt offen. Aussenschiene. Verband.

21. VII. Nach fast völlig reaktionslosem Verlaufe erster Verbandwechsel. Drain wird entfernt.

13. I. 92. Ankylose in Flexions- und Adduktionsstellung. Narkose: Unter lautem Krachen lässt sich das Hüftgelenk beweglich machen. Die Adduktion wird ganz, die Flexionsstellung dagegen nur z. T. beseitigt. Extensionsverband. Becken durch untergeschobene Kissen stark erhöht, um die letzte Flexion fortzuschaffen.

17. III. 92. Entlassen. Rechtes Bein reell um 2 cm verkürzt. Patientin empfindet keine Schmerzen mehr, selbst beim Gehen nicht. Hüftgelenk steif, Extremität steht gut, aber in Flexion im Winkel von 5°. Geringe Schmerzen im rechten Kniegelenk, das nur bis 90° gebeugt werden kann. Ist etwas dicker als das linke.

Im November 92 stellt sich Patientin wieder vor: Hüfte ist gut geblieben. Pat. läuft umher ohne Schmerzen. Extremität soll bisweilen noch anschwellen.

Ueber das jetzige Funktionsresultat ist nichts mehr zu ermitteln, da der Aufenthaltsort der Pat. unbekannt ist.

42. Luft, Bruno, 13 Jahr alt, Landwirtssohn aus Chursdorf bei Auma, aufgenommen am 24. I. 93.

Anamnese: Patient erkrankte vor 6 Wochen akut mit hohem Fieber und Schmerzen in vielen Gelenken, bis schliesslich sich die Schmerzen allein auf

die rechte Hüftgegend beschränkten. Hier wurde auch nach einiger Zeit incidiert und Eiter entleert.

Status: Blasser, stark abgemagerter Junge mit gesunden Brustorganen. Während der ersten Tage erhöhte Temperatur, dann kein Fieber. Linke Hüftgelenkgegend nicht geschwollen, doch etwas empfindlich; ebenso das l. Kniegelenk. Rechte Hüftgelenkgegend nicht geschwollen, nicht empfindlich. Schwellung etwas weiter abwärts. Nach vorn und aussen vom Trochanter eine ca. 15 cm lange Narbe, in deren Enden mit Drains versehene Fisteln sich finden, die aber nur wenig Sekret liefern. Auch abwärts ist das ganze rechte Bein geschwollen, besonders oberhalb des Knies. Diese Stelle wie das Kniegelenk selbst sehr empfindlich.

3. II. In den letzten 8 Tagen hat sich eine allmählich immer mehr zunehmende Schwellung der linken Hüftgelenksgegend, besonders vorn, entwickelt, ohne Fieber; erst gestern und vorgestern höhere Temperaturen. Deshalb heute Narkose: Langenbeck'scher Hüftgelenkresektionsschnitt ergiebt Eiter im Gelenk, besonders in einer Ausbuchtung der vorderen Kapselteile — entsprechend der äusseren Schwellung — in grösseren Mengen angesammelt. Ein grosser Defekt findet vorn oben im Schenkelkopf unterhalb der Epiphysenlinie mit drei kleinen weissen und einem tiefgrünen Epiphysensequester. Sequesterhöhle erweitert, geputzt und ihre Ränder abgeschrägt. Pfanne gesund. In den hinteren Pfannenrand ein Loch gemeisselt, dann Kopf reponiert. Drain nach hinten in die Pfannenrinne und auch nach vorn bis in den Defekt des Kopfes. Jodoform. Verband.

Verlauf: Temperatur anfangs hoch, nach 8 Tagen zurückgehend. Im weiteren Verlaufe hie und da abendliche Temperatursteigerungen bis 38,5, selbst 39° und darüber nicht selten. Operationswunde secerniert sehr reichlich im Anfang, erst Ende Mai lässt die Sekretion nach, so dass nur alle 5—7 Tage Verbandwechsel nötig ist. Pat. erholt sich jetzt auch sichtlich. Die untere Hälfte des r. Femur nimmt an Umfang zu, Schwellung des entsprechenden Kniegelenkes bleibt konstant. Die Fisteln unterhalb der r. Hüftgegend haben sich sehr schnell geschlossen. Im Laufe des Juli entwickelt sich nun wieder eine Schwellung unterhalb der Trochanteren rechts. Fieber trat dabei nicht auf, 37,1—2 wurde nie überschritten. Hüftgelenk stets frei.

5. VIII. Narkose: Incision rechts oben aussen eröffnet einen Eiterherd in der Muskulatur und führt auf eine Fistel im Knochen. Diese Fistel wird verfolgt, indem die peripheren Knochenteile weggeschlagen werden, und man kommt so schliesslich in eine Eiterhöhle an der Innenseite des Knochens in der Höhe des Trochanter minor, aus der zwei 4 cm lange corticale Sequester extrahiert werden. Der eine Sequester stammt seiner Gestalt nach unbedingt vom Uebergangsteil des Schaftes in den Schenkelhals. Jodoform. Naht. Drainage. Verband.

Verlauf andauernd fieberlos, wie bisher.

19. IX. Erysipel. Temperatur über 39,0.

24. IX. Blutung aus dem unteren Drain rechts wird durch Tamponade gestillt. Pat. hat ziemlich viel Blut verloren.

6. X. Es haben sich grosse Abscesse um beide Hüftgegenden herum, auch im Becken gebildet. Dieselben werden in Narkose gespalten; z. T. sind es Drüsenabscesse.

Pat. ist nach der Blutung und dem Erysipel sehr elend geworden. Erholt sich nicht. Abendtemperaturen meist über 38°, öfters auch über 39,0.

Schwellung beider Unterextremitäten in ganzer Länge tritt auf und geht trotz Hochlagerung nicht zurück. Pat. verfällt immer mehr und stirbt.

30. X. Sektion (Geheimrat Müller) ergiebt Thrombose beider Femoralvenen aufsteigend bis über den Zusammenfluss in die Vena cava inf. hinaus, vereitert. Multiple Abscesse in den Lungen. Das zuerst operierte l. Hüftgelenk voll Eiter. Eiter dem Boden der Pfanne gegenüber im Becken. Rechtes Kniegelenk vereitert, Knorpel total geschwunden. Untere Hälfte des r. Femur stark aufgetrieben, von zahlreichen Fisteln durchsetzt, — offenbar Totalsequester. Knochen sind nicht aufgesägt.

In den ersten beiden Fällen ist es Riedel gelungen, gerade wie bei dem oberflächlich liegenden Knie- und Fussgelenke, die Sequester zu entfernen, ohne den Kopf zu resezieren, und mittelst Drainage des Pfannenbodens durch die hintere Wand die Eiterung im Hüftgelenk zu beherrschen. Hier war aber die Extraktion der Sequester gerade so schwerwiegend als die Schaffung günstiger Abflussbedingungen. Denn niemand wird wohl im Ernste glauben, dass ein Gelenk, in dem ein oder mehrere Sequester stecken, jemals gründlich ausheilen kann ohne Entfernung derselben. Wir wissen ja, dass sich Sequester Jahr und Tag ruhig verhalten können, so dass der Träger derselben keine Ahnung von ihrer Existenz hat, bis sie eines Tages aus uns noch völlig unbekannten Ursachen plötzlich unter hohen Temperaturen zu einer Fremdkörperentzündung Anlass geben können. Das Missliche beim Hüftgelenk ist nur, dass man die Sequester, auch wenn sie eine Entzündung angefacht haben, in Kopf oder Pfanne nicht diagnostizieren kann, bisweilen nicht einmal vermutet. Während sich im Knie- und Ellenbogengelenk z. B. die im Knochen steckenden Sequester häufig durch eine cirkumskripte Schwellung dokumentieren, so dass man bald orientiert ist, ob weiter konservative Behandlung nützt oder nicht, wird man wegen der versteckten Lage des Hüftgelenkes stets unschlüssig dem Falle gegenüber stehen. Bei dem letzten Falle dagegen, dessen Tod zwar durch vielerlei Faktoren bedingt ist, fand sich doch, wie die Autopsie demonstrierte, eine grosse Menge Eiter im drainierten Hüftgelenke. Die günstigen Resultate der Drainage der ersten beiden Fälle gaben Riedel auch die Veranlassung, bei den tuberkulösen Hüftgelenkentzündungen namentlich jugendlicher Individuen, deren Wachstum noch nicht beendet ist, in ähnlicher Weise vorzugehen und, wenn möglich, den Femurkopf mit der Epiphysenlinie zu erhalten. Seit dieser Zeit wird in hiesiger Klinik bei tuberkulösen

Coxitiden von jugendlichen Individuen versucht, nur die kranke Gelenkkapsel, auch die tuberkulösen Knochenherde zu entfernen und den Kopf nach gehöriger Säuberung wieder in die ebenfalls mit dem scharfen Löffel gesäuberte Pfanne einzurenken. Doch leider sind diese Versuche nicht immer von dem erwünschten Erfolge gekrönt worden; in der Mehrzahl der Fälle ist man noch gezwungen gewesen, den Kopf in späterer Zeit sekundär zu resezieren.

Der nächste Fall von rein eiteriger Hüftgelenkentzündung eines jugendlichen Individuums, dessen Krankengeschichte ich folgen lasse, ist kurze Zeit post operationem der Erschöpfung durch foudroyante Eiterung erlegen, von einer sekundären Resektion des Schenkelkopfes musste Abstand genommen werden, da Pat. die Narkose nicht überstanden hätte.

43. Heinecke, Curt, 5 Jahr alt, Sattlermeisterssohn aus Stadt-Sulza, aufgenommen am 13. IV. 98.

Anamnese: Mutter im vorigen Jahre an Kindsbettfieber gestorben. Vater und zwei jüngere Brüder gesund. Pat. früher stets gesund, im vergangenen Jahre nur eine Halsentzündung gehabt. Am Freitag vor 14 Tagen (27. III.) klagte er über arge Schmerzen in der rechten Leistenbeuge, nachdem er schon öfters einige Tage vorher geäussert hatte, dass er mit dem rechten Beine nicht so gut auftreten könne. An diesem Nachmittage musste er sich noch ins Bett legen, hatte enorme Schmerzen und am Abend hohes Fieber. Von diesem Tage an soll auch eine Schwellung des rechten Oberschenkels bemerkt sein.

Status: Elend aussehender Knabe mit gesunden Brustorganen. Rechtes Bein im Hüftgelenk in Flexion und sehr starker Aussenrotation. Oberschenkel in ganzer Ausdehnung, aber namentlich im oberen Drittel geschwollen, hier deutlich Fluktuationsgefühl in der Tiefe. Adduktorengegend stärker gerötet und starr infiltriert. Hier wird auf Druck am meisten Schmerz geäussert. Drüsen in inguine geschwollen. Bewegungen wegen enormer Schmerzen nicht ausführbar.

Operation 20. IV. in Aethernarkose. 1. Schnitt auf der Streckseite des Oberschenkels lateral von der Arteria femoralis. Ein grosser Abscess, der das Femur in grosser Ausdehnung umspült, aber den Knochen nicht entblösst hat, wird eröffnet, aus dem sich eine grosse Menge Eiters entleert. Der Finger dringt in der Höhle weit nach oben hin vor, sowohl nach innen wie nach aussen vom Gelenk, ohne eine Perforationsöffnung zu entdecken. Ein 2. Schnitt in der Nähe des Trochanters legt eine neue Eitertasche frei, die mit dem eben genannten Abscesse nicht zu kommunizieren scheint. Ein 3. Schnitt hinten ganz in der Nähe des Nervus ischiadicus zur Freilegung des Gelenkes selbst. Man dringt wieder in die erste Abscesshöhle, legt hinten durch Ablösung der hinteren Rollmuskeln vom Trochanter die infiltriert aussehende, morsche Gelenkkapsel bloss. Incision in das Gelenk, aus dem sich blutiger Eiter entleert. Jetzt erst wird eine grössere Perforationsöffnung in der hinteren Kapsel entdeckt. Um den Kopf in gewohnter Weise luxieren zu können,

werden noch die vorderen Rollmuskeln vom Trochanter abgelöst, und hinten die Pfanne weiter zugänglich gemacht. In der Pfanne viel eiterig infiltriertes Gewebe. Der Gelenkkopf zeigt im Durchmesser von $1^1/_2$ cm eine Stelle, die vom Knorpel entblösst ist; der darunter befindliche Knochen ist hart. Kopf hat sonst überall derben Knorpel. Auskratzen der Pfanne mit dem scharfen Löffel, die nur arrodiert ist. Ablösen der Gelenkkapsel. Da noch hinten unten Eiter hervorquillt, legt man noch eine 4. Gegenöffnung durch die Adduktoren an, durch die ein Tampon und Drain bis in das Becken hinein gelegt wird medianwärts von den Gefässen. Extensionsverband. Pat. sieht nach der Operation äusserst anämisch aus, am Abend hat er sich etwas erholt. Temperatur 37,1.

22. IV. Sofortiger Abfall des Fiebers. Verbandwechsel. Tampon entfernt. Kopf sieht gut aus.

26. IV. Die letzten Tage wieder hohes Fieber (39,2). Beim gestrigen Verbandwechsel waren die Wunden verklebt, so dass der Eiter sich nicht gehörig entleeren konnte.

29. IV. Temperatur immer noch 39,0. Pat. ist sehr abgemagert. Beim Verbandwechsel zeigt sich der ganze Oberschenkel phlegmonös. Eiter sickert in grosser Menge aus allen Wunden. Schlechte, zerfallene Granulationen. Erhebliche Schmerzen.

6. V. Hohes Fieber. Jeden zweiten Tag Reinigen der Wunden mittelst Irrigators, die nekrotische Fetzen in grosser Menge enthalten und stark eitern. Pat. ist sehr verfallen. Häufiges Nasenbluten.

9. V. Pat. vermag die Faeces nicht mehr zu halten, wird immer elender. Unter Schreien und Krämpfen an den oberen Extremitäten Exitus gegen $9^1/_4$ Uhr abends. Sektion ergiebt Anämie aller Organe, keine Eiterherde in denselben.

Kommt die Eiterung nicht zum Stillstande, bilden sich noch obendrein neue periartikuläre Abscesse, die immer wieder eröffnet werden müssen, so ist die Resektion indiziert, selbst wenn kein Fieber von bedenklicher Höhe besteht. Hier verlangt das Allgemeinbefinden der betreffenden Kranken stets ein energisches Handeln von seiten des Chirurgen. Denn gar nicht selten gehen die Kranken durch die abundante Eiterung an Erschöpfung zu Grunde, ohne dass irgend welche pathologischen Veränderungen bei der Autopsie gefunden werden, oder aus der nie sich erschöpfenden Eiterquelle treten neue Erkrankungen der inneren Organe ein, denen die Kranken meistens schnell erliegen, was bei den Hüftgelenkerkrankungen weit mehr zu befürchten ist, als bei den eiterigen Prozessen der übrigen Gelenke.

Bei den nächsten Fällen von eiteriger Coxitis verlohnte sich die konservative Behandlung, die Incision mit nachfolgender Drainage, nicht mehr, sie sind gleich primär reseziert. Bei der Resektion soll

man jedoch stets den Trochanter in grosser Ausdehnung mit abtragen. Versäumt man dies, sucht man den Trochanter zu erhalten, so sind neue Bedingungen zur Sekretverhaltung gegeben, da der Trochanter im Laufe der Zeit durch den steten Muskelzug gegen das Becken gezerrt wird und die Gelenkhöhle von der Aussenwelt abschliesst.

44. Albrecht, Paul, 1 Jahr alt, uneheliches Kind aus Niedergrunstedt, aufgenommen am 1. III. 99.

Anamnese: Mutter und Vater gesund. Kind selbst bis vor ca. 5 Wochen ebenfalls gesund gewesen. Damals soll es beim Aufheben, namentlich bei Berührung des rechten Beines stets geschrieen haben. Die Schmerzhaftigkeit blieb auch in der Folgezeit bestehen, es gesellte sich eine Schwellung der Hüftgegend dazu. Im übrigen wurde nichts Auffälliges sonst am Kinde bemerkt.

Status: Elendes Kind mit Fieber bis über 39,0. An den inneren Organen nichts Besonderes zu finden. Das Kind liegt mit angezogenen Beinen im Bett; beim Versuch, das rechte Bein zu strecken, entsteht starke Lordose, dabei offenbar heftige Schmerzen. Weniger in der Hüftgegend als über der Beckenschaufel deutliche Schwellung mit deutlicher Fluktuation im Bereiche der spina posterior superior. Bei Rotationsbewegungen des Beines, besonders in Narkose, deutliches Knacken im Hüftgelenk.

3. III. Chloroform-Aethernarkose. Schnitt auf die fluktuierende Stelle entlang dem Beckenkamm; Entleerung grosser Mengen nicht tuberkulösen Eiters. Grosse Abscesshöhle, die sich bis in die Hüftgelenkgegend verfolgen lässt; deshalb gewöhnlicher hinterer Resektionsschnitt über den Trochanter. Hüftgelenk breit eröffnet, Kopf vom Knorpel entblösst, stark arrodiert, Pfanne mit Granulationen ausgefüllt. Resektion des Kopfes unterhalb des Trochanter. Abkneifen des Pfannenrandes. Von hier aus lässt sich die Abscesshöhle nach hinten bis zum Tuber ischii verfolgen; deshalb daselbst dicht neben dem After Gegenincision. Drain von hier in die mittlere Wunde. Verband.

10. III. Kind fiebert hoch, hat viel Husten, starke Bronchitis. Wunden sehen gut aus.

22. IV. Ab und zu einmal kleine Fiebersteigerung, im ganzen aber guter Heilungsverlauf und vor allem sichtliche Besserung des Allgemeinbefindens.

1. V. Wunden vollkommen geheilt.

15. V. Wunden gut vernarbt. Temperaturen durch Windpocken bedingt.

27. V. Entlassen. Oberschenkel steht fest nach aussen rotiert, abduziert und flektiert in einem Winkel von ca. 130°. Kind soll sich erholen, dann zur Korrektur der Stellung wiederkommen.

45. Hesse, Arthur, 10 Monate alt, Wirkerskind aus Apolda, aufgenommen am 31. VIII. 98.

Anamnese: Eltern und Geschwister angeblich ganz gesund. Nur ein Kind soll nach dem Impfen plötzlich an Krämpfen gestorben sein. Auch die Erkrankung dieses Kindes wird von den Eltern dem Impfen in die Schuhe geschoben. Bei genauerer Aufnahme der Anamnese findet sich aber, dass das Kind vor ca. 2 Monaten, nachdem es vorher ganz gesund gewesen sein soll,

(allerdings vorher geimpft worden war) eine Lungenentzündung gehabt hat, in deren Anschluss es das rechte Bein nicht mehr bewegte und eine Schwellung an der Aussenseite des rechten Oberschenkels bekam, aus der sich bei Incision von Seiten des Arztes Eiter entleerte. Seit dieser Zeit besteht eine Fistel.

Status: Ziemlich elendes Kind ohne Fieber. Innere Organe erscheinen gesund. An der Aussenseite des r. Oberschenkels dicht unterhalb des Trochanter eine Fistel, die scheinbar nicht auf den Knochen führt. Das Kind bewegt das Bein im Hüftgelenk spontan, auch lässt sich bei passiven Bewegungen nichts Auffälliges im Hüftgelenk nachweisen.

5. IX. Aethernarkose: Beim Verfolgen der Fistel durch Längsincision vor und oberhalb des Trochanter gelangt man doch in das offene, vereiterte Hüftgelenk. Der Femurkopf ist fast ganz verloren gegangen. Sequester werden nicht gefunden. Nach Ausräumung der Granulationen mit dem scharfen Löffel wird zum besseren Abfluss des Sekretes eine Incision hinter dem Trochanter mit Abtragung der Spitze des Trochanters gemacht. Drain von hinten nach vorn durch das Gelenk gezogen. Wunde im übrigen austamponiert. Verband.

11. IX. Da Temperatur über 39,0° hinaus geht, täglich Verbandwechsel. Ein Grund für die hohen Temperaturen wird in der Wunde nicht gefunden.

18. IX. Die Temperaturen erreichen staffelförmig 40°. Dämpfung rechts hinten unten. Pat. wird immer elender. Exitus gegen 9 Uhr abends ohne besondere Erscheinungen.

Sektion ergiebt Pneumonie im rechten unteren Lungenlappen.

46. Peinzke, Carl, 8 Jahr alt, Stellmacherskind aus Jena, aufgenommen am 12. II. 99.

Anamnese: Gesunde Familie. Bisher Patient stets gesund. Vor 8 Tagen ganz plötzlich unter hohem Fieber heftige Schmerzen im rechten Oberschenkel; derselbe schwoll stark an, wurde hochrot; allmählich griff die Schwellung, weniger die Schmerzhaftigkeit, auch auf den Unterarm und die Schultergegend über, nach einigen Tagen auch starke Schmerzhaftigkeit am l. Oberschenkel innen direkt oberhalb des Kniegelenkes. Dabei andauernd hohes Fieber, zeitweise Delirien, grosse Unruhe.

Status: Kräftiger Junge mit 39,8° Temperatur und 144 Pulsen. Pat. ist sehr unruhig, wirft sich im Bett umher, schreit oft auf, zeitweise benommen. Der r. Oberarm sehr stark geschwollen, hochrot, glänzend. Im Sulcus bicipitalis deutlich fluktuierend; auch Schultergegend und Unterarm bis auf den Handrücken stark geschwollen, hier mehr Oedem, keine Fluktuation. Ob Schulter- und Ellenbogengelenk ergriffen, schwer zu sagen. An der Innenseite des linken Oberschenkels dicht über dem Condylus internus deutliche Schwellung und grosse Druckempfindlichkeit. Kniegelenk scheinbar frei. Ueber den Lungen etwas Rasseln, keine Dämpfung. Am Herzen keine Geräusche. Im Urin etwas Albumen. Zunge trocken, rissig.

13. II. Chloroform-Aethernarkose. Schnitt im Sulcus bicipitis. Entleerung einer grossen Menge Eiters. Oberarm in seinen oberen zwei Dritteln vorn vom Periost entblösst und mit Ausnahme der hintersten Partien vom Eiter umspült. Drainageöffnung nach hinten. Schulter- und Ellenbogengelenk anscheinend frei. Tamponade. Verband. Schnitt an der oben bezeichneten Stelle am l. Oberschenkel. Eiterentleerung und Freilegung einer vom Periost entblössten Knochenpartie hinten. Tamponade. Verband.

16. II. Patient fiebert weiter.

19. III. Vorgestern abend 39,4, gestern abend 40,2, heute abend 39,7. Pat. klagte schon in den letzten Tagen über mässige, seit gestern über sehr heftige Schmerzen in der l. Hüftgegend. Hüftgelenkgegend vorn deutlich geschwollen, jeder Druck gegen den Trochanter, jede Bewegung des Beines äusserst empfindlich.

30. III. Fieber ist zwar etwas zurückgegangen (38,0—38,8). Die Schmerzen in der Hüfte bestehen in gleicher Weise, die Schwellung hat noch etwas zugenommen, deutliche Fluktuation von innen. Deshalb heute in Chloroform-Aethernarkose Schnitt an der Innenseite des Oberschenkels direkt unterhalb des Tuberc. pubic. Eröffnung eines grossen, rahmigen Eiter entleerenden Abscesses. Beim Eingehen mit dem Finger in die Abscesshöhle gelangt man in das nach innen perforierte Hüftgelenk. Deshalb Seiten-Bauchlage und typischer Resektionsschnitt über den Trochanter. Ablösen der Weichteile vom Trochanter. Im Gelenk ebenfalls viel Eiter. Pfannenknorpel an einigen Stellen arrodiert; Kopfknorpel zeigt einen grösseren, zackigen Defekt. Resektion des Kopfes unterhalb des Trochanter. Tamponade. Verband.

Hier nahm man wegen der ungünstigen Perforation des Hüftgelenkes nach innen sogleich die Resektion des Femurkopfes vor. Wie recht man gehandelt hatte, zeigt die Abbildung des gewonnenen Präparates: Auf der Oberfläche des Gelenkkopfes sieht man dicht vor der Ansatzstelle des Ligam. teres einen landkartenähnlichen Knorpeldefekt; auf dem Durchschnitte des Schenkelkopfes findet sich an der Stelle, wo äusserlich der Knorpeldefekt sichtbar ist, im Kopf ein bis zur Epiphysenlinie reichender, circa kirschengrosser, osteomyelitischer Herd, in dem ein noch nicht vollkommen gelöster, dreieckiger, mit der Basis nach dem Gelenk hin gerichteter Sequester liegt. Der Osteomyelitis ist eigentümlich, dass sie beim Hüftgelenk häufiger den Femurkopf als die Pfanne befällt, trotzdem doch in derselben drei Epiphysenlinien zusammenstossen, und die Osteomyelitis die Neigung hat, zwar die Diaphyse zu befallen, aber mit Vorliebe sich mehr oder weniger in der Nähe der Epiphyse zu lokalisieren. Es kommen am Schenkelkopfe meistens kleinere, selten grössere Sequester vor, die, wie im letzten Falle, sich bis zur Epiphysenlinie erstrecken können; zuweilen jedoch kann der sequestrierende Prozess den Kopf in ganzer Ausdehnung bis zur Epiphysenlinie ergreifen und schliesslich zur Lösung der nekrotischen Epiphyse führen, die dann entweder wie eine Kappe dem Schenkelhalse aufsitzt oder auf der Höhe des Prozesses vollkommen beweglich in dem vereiterten Gelenke ruht, während dagegen kleinere isolierte Herde, und zwar intraartikuläre mit den typischen Schenkelhalssequestern, seltener zur Beobachtung kommen. Bei der Tuberkulose dagegen

macht sich umgekehrt ein starkes Ueberwiegen der primären Pfannenherde mit Sequestern von verschiedener Form und Grösse geltend, namentlich im hinteren und oberen Pfannenabschnitte. In diesem Falle würde man unter keinen Umständen durch die blosse Incision mit nachfolgender Drainierung des Gelenkes zum Ziele gekommen sein.

Wegen der vielfachen Perforationen des Hüftgelenkes und namentlich nach innen in die Adduktoren wurde auch bei den folgenden Kranken sogleich zur Resektion des Schenkelkopfes geschritten, obwohl keine Sequester gefunden wurden.

47. Krause, Otto, 17 Jahr alt, Zimmermann aus Quaschwitz bei Neustadt a. Orla, aufgenommen am 17. X. 93.

Anamnese: Patient ist vor 14 Tagen akut erkrankt mit Schmerzen in der rechten Hüfte, sofort hohes Fieber. Delirien. Wird in solchem Zustande auch eingeliefert; ist völlig benommen. Abendtemperatur 39,3. Schwellung allseitig weit um das rechte Hüftgelenk herum, teilweise deutliche Fluktuation bietend. Ganze rechte Unterextremität ödematös.

19. X. 93. Narkose: Langenbeck'scher Hüftgelenkresektionsschnitt. Man kommt sofort in das vereiterte Hüftgelenk. Dasselbe ist nach hinten, nach vorn und in die Adduktoren perforiert. Kopf und Hals von Periost entblösst, Eiter im Trochanter major. Ausgiebige Gegenöffnungen zur Drainage der Perforationsabscesse werden angelegt. Resektion des Schenkelkopfes unterhalb des Trochanter. Am Kopf ist der Knorpel völlig geschwunden, ebenso in der Pfanne. Sequester oder Defekte sind in Kopf oder Pfanne nicht zu entdecken. Jodoform. Drainage. Verband mit Vorder- und Aussenschiene.

Verlauf: Reichliche Sekretion. Fieber hält an.

2. XI. Narkose: Tricepsschleimbeutel rechts vereitert, wird incidiert. Fieber hat bisher in unveränderter Härte angehalten.

18. XI. Schwellung in der medialen Leistenbeuge (Drüsen oder periostale Schwellung des horizontalen Schambeinastes?). Dieselbe bleibt lange druckempfindlich.

22. XII. Keine Druckempfindlichkeit mehr. In den letzten Wochen nur hier und da am Abend 38,0° überschritten. Morgentemperatur stets normal.

18. I. 94. Temperaturen völlig normal.

24. II. Pat. steht auf. Das letzte Drain bleibt heute weg.

15. IV. Entlassen.

Laut Brief des Arztes vom 16. VI. 99: Patient stellte sich vor etwa zwei Monaten bei mir wegen kolossaler Schmerzen im rechten Oberschenkel vor. Es soll sich dann später ein grosser Abscess am unteren Ende des Oberschenkels entwickelt haben; was daraus geworden ist, weiss ich nicht. Die Stellung des Beines war meines Wissens sehr gut, doch kann ich Details nicht angeben.

48. Luft, Gottwert, 19 Jahr alt, Maurer aus Quirla bei Roda, aufgenommen am 10. VI. 99.

Anamnese: Pat. will als Kind stets gesund gewesen sein. Eltern und Geschwister sind ebenfalls gesund. Im Winter 98 will Pat. Kreuzschmerzen und Rheumatismus gehabt haben. Im Januar 99 will er sich bei der Arbeit eine

kleine Verletzung am Dorsum des l. Zeigefingers zugezogen haben, die lange Zeit, da er sie nicht beachtete, eiterte. Im März wurden die linksseitigen Achseldrüsen fühlbar und schmerzhaft. Es kam bald darauf zu einer Schwellung und Rötung der ganzen l. Brustseite.

Status: Etwas bleich aussehender junger Mann mit 39,2 Temperatur. Ausgedehnte phlegmonöse Schwellung der ganzen l. Brustseite, in der Achselhöhle beginnend. Fluktuation undeutlich. Weiter eine erysipelatöse Rötung der l. unteren Bauch- und Lendengegend.

10. VI. 99. In leichter Narkose eine Incision durch die phlegmonöse Partie; man fühlt einen grösseren Axillardrüsenabscess, der sich nach der Brust hin gesenkt hatte.

Vom 10.—15. VI. Temp. 38,5—37,4; dann normale Temperaturen bis zum 19. VI. In dieser Zeit stellen sich Schmerzen in der l. Hüfte ein, die im Laufe einiger Tage immer schlimmer werden. Auch die Bewegungen des Beines im Hüftgelenk werden beschränkt und sind äusserst schmerzhaft; infolge dessen am 1. VII. Extensionsverband. Schmerzen lassen zwar etwas nach, doch schwillt die Hüftgegend immer mehr an und ist auf Druck ungemein empfindlich.

11. VIII. Operation in Morphium-Chloroform-Aethernarkose. Jetzt an der Vorderfläche des Hüftgelenkes in der Tiefe deutlich Fluktuation nachzuweisen. Deshalb hier vor dem Trochanter maj. Incision, aus der sich eine ungeheure Menge von pus bonum et laudabile entleert. Die Höhle geht bis in die Nähe des Hüftgelenkes, doch kann man mit dem Finger sich nicht vergewissern, ob in derselben Eiter. Eine Perforationsöffnung noch nicht nachzuweisen. Zur Klarstellung des Falles typischer Resektionsschnitt. Oberhalb des Trochanters fällt man in einen kleineren Abscessherd. Nun Ablösung der Muskulatur vom Trochanter nach beiden Seiten und Incision in das Hüftgelenk, trotzdem man nicht ganz sicher ist, ob Eiter in demselben ist. Es entleert sich Eiter in unglaublicher Menge aus dem Hüftgelenk. Deshalb sogleich Resektion des Kopfes unterhalb des Trochanter. Pfanne enthält keine Herde, nur ist dieselbe mit eiterigen Membranen ausgefüllt. Ligam. teres war nicht zerstört, ist bei der Luxation des Schenkelkopfes gerissen. Schenkelkopf oben vorn und aussen vom Knorpel entblösst, Prozess schon auf den darunterliegenden Knochen übergegangen. In der Gegend der Ansatzstelle des Ligam. teres ein grösserer Substanzverlust, bis tief in den Knochen hineinreichend. Mehrere kleine, scharf begrenzte Arrosionen an der Knorpelgrenze. Zwei grosse Drains vom Resektionsschnitt aus in die Pfanne, ein anderes vom vorderen Schnitt aus. Offene Wunde. Extensionsverband. Abendtemp. 36,8. Puls 142, klein.

Pat. erholt sich etwas, klagt über keine Schmerzen mehr.

49. Voigt, August, 39 Jahr alt, Müller aus Zottelstedt, aufgenommen am 9. IV. 93.

Anamnese: Pat. ist schon vor $^1/_2$ Jahr akut erkrankt mit Schmerzen im r. Oberschenkel. Sehr bald zogen die Schmerzen mehr aufwärts in die Leiste und das Bein stellte sich in Flexion.

Status: Sehr elender Patient. R. Bein steht in der Hüfte im r. Winkel in Flexion, nicht ab- oder adduziert, auch nicht rotiert. Bewegungen im Hüftgelenk nicht möglich. Einrammen des Kopfes völlig schmerzlos. Lateral der Darmbeinschaufel flach aufliegend ein derbes Infiltrat. Fluktuation nicht nachzuweisen. Urin frei. Lungen frei. Kein Fieber.

14. IV. Operation in Narkose: Incision am oberen Rande der Darmbeinschaufel führt durch sehr dicke, äusserst derbe Schwarten schliesslich in eine grosse unter dem M. ileopsoas gelegene Eiterhöhle, von der man weiter abwärts bis in die Bursa subiliaca unter der Sehne kommt. Die Incision wird entsprechend weiter abwärts fortgeführt. Kommunikation mit dem Hüftgelenk nicht zu finden. Jodoform. Verband. Verlauf fieberlos. Schmerzen lassen sofort nach. Das Bein wird spontan allmählich wieder völlig gestreckt. Pat. erholt sich schliesslich. Wunde verkleinert sich sehr schnell. Am 8. V. steht Pat. auf. Abendtemperatur plötzlich 39,4 (am anderen Morgen noch 36,9). Auch weiterhin hohe Temperaturen am Abend. Allmählich macht sich zunehmende Schwellung des Hüftgelenkes bemerkbar. Dabei aber Einrammen des Schenkelkopfes andauernd schmerzlos. Endlich auch hoch oben in den Adduktoren Schwellung; deshalb am 23. V. Operation in Narkose: Abscess innen am Schenkel in den Adduktoren, dicht unter dem Ligamentum Pouparti incidiert. Von hier aus wird der Weg ins Hüftgelenk gefunden. Resektionsschnitt nach Langenbeck. Ligamentum teres fehlt völlig. Knorpel getrübt, in der Pfanne durch Granulationen abgehoben, hier und da Eitertröpfchen darunter. Durch die Incisura acetabuli geht eine kleine Perforation auch nach hinten. Femurkopf unterhalb des Trochanter maj. reseziert. Vorderer Teil der Beckenschaufel weggeschlagen. Drainage. Jodoform. Verband.

24. V. Exitus 14 Stunden post operationem.

Sektion negativ. Aethernarkose war sehr ruhig gewesen, es wurde nur sehr wenig Aether verbraucht, aber Pat. war sehr schwach und hatte relativ viel Blut verloren.

Hier wurde, sobald der Fall klar gestellt und Eiter im Hüftgelenke gefunden war, nicht so sehr wegen der Perforation des Eiters in die Adduktorengruppe hinein, sondern viel mehr wegen des vorgerückteren Alters des Patienten zur Resektion geschritten.

Höchst interessant ist auch der letzte Fall, der beweist, wie verkappt und kachiert eine eiterige Hüftgelenkentzündung verlaufen kann, so dass die Diagnose vor der Operation unter Umständen recht schwierig sein kann.

50. Reimann, Ignaz, 38 Jahr alt, Tischlermeister aus Weimar, aufgenommen am 20. VII. 92.

Anamnese: Patient ist vor 5 Wochen mit Kreuzschmerzen erkrankt, die allmählich immer heftiger wurden, sich stets auf die r. Seite beschränkten. Seit mehreren Wochen auch Schmerzen in der r. Leistengegend, die Flexion des Beines in der r. Hüfte bedingte. Schliesslich immer deutlicher hervortretende, schmerzhafte Schwellung in der r. Leistengegend. Auftreibung des Leibes, Stuhlverstopfung oder Erbrechen hat nicht bestanden. Abends stellte sich meist starker Schweiss, Kopfschmerzen und Durst ein.

Status: Sonst gesunder Mann. Haut der r. Lumbalgegend leicht ödematös, deutlich vorgewölbt durch tief liegende Schwellung. Letztere erstreckt sich zusammenhängend nach vorn, reicht medial bis gegen den Nabel hin und kommt dicht oberhalb des Poupart'schen Bandes ziemlich oberflächlich zu liegen. An

letzterer Stelle Fluktuation. Ganze Gegend der Schwellung stark empfindlich. R. Bein im Hüftgelenk leicht flektiert. Hüftgelenk frei beweglich, schleift glatt, nicht druckempfindlich, auch nicht beim starken Einrammen des Kopfes. Abendtemperatur 39,0.

Diagnose: Perirenaler oder typhlitischer Abscess.

22. VII. Operation in Aethernarkose. Incision in die r. Weichengegend. Grosser, furchtbar stinkender Beckenabscess eröffnet. Der Abfluss scheint durch die hintere Incision genügend gesichert. Drainage. Verband.

Schmerzen sofort geschwunden. Anfangs noch hohe Temperaturen, für die ein Grund noch nicht zu finden ist. Subjektives Befinden recht gut.

1. VIII. Die Schwellung oberhalb des Poupart'schen Bandes nimmt zu und erstreckt sich unter die Vorderfläche des Hüftgelenkes. Pat. fiebert weiter; deshalb wird in Narkose zunächst auf die Schwellung oberhalb des Poupart'schen Bandes eingeschnitten, um den ev. Beckenabscess zu entleeren. Zu diesem Zwecke wird der hintere Schnitt über die Crista ossis ilei hin nach vorn bis zur Spina verlängert. Die Weichteile werden von der Beckenschaufel abgehoben. Eiter wird jedoch hier nicht gefunden. Nun wird auf die Hüftgelenksgegend eingeschnitten, wobei der Finger in eine Höhle dringt, die den Schenkelhals vorn und innen umgiebt, und aus der sich reichliche Mengen stinkenden Eiters entleerten. Deshalb hinterer Resektionsschnitt und Resektion des Kopfes unterhalb des Trochanter major. Im Hüftgelenk derselbe Eiter; Kopf ist sekundär arrodiert, der Schenkelhals vom Periost entblösst. Von der hinteren Wunde kommt man in eine Abscesshöhle an der vorderen und inneren Seite der Hüftgelenkspfanne. Drainage dieser Höhle. Jodoform. Offene Wundbehandlung. Extensionsverband.

Temperatur fällt sofort ab.

8. IX. Fuss hat sich in der T-Schiene allmählich in erhebliche Plantarflexion gestellt. Schiene und Extensionsverband.

9. XII. Drains bleiben aus den Resektionswunden fort.

14. I. 93. Pat. steht auf.

26. II. Wunde fast völlig geheilt. Pat. wird mit leichtem Verbande entlassen.

Dieser Fall von eiteriger Hüftgelenkentzündung ist ein Unicum. Weder vorher noch nachher ist in hiesiger Klinik ein so kachiert verlaufender Fall beobachtet worden. Das Hüftgelenk ist frei beweglich, ist auf Druck in keiner Weise empfindlich, der Kopf schleift glatt in der Pfanne, ja starkes Einrammen des Kopfes gegen die Pfanne sowohl von der Sohle als auch vom Trochanter aus wird nicht als schmerzhaft angegeben, so dass die leichte Flexionsstellung mehr auf einen Senkungsabscess, entweder auf einen mächtigen rechtsseitigen perinephritischen oder auf einen epityphlitischen Abscess mit nach hinten dislociertem Wurmfortsatze, hinweisen muss, zumal da Vorwölbung in der rechten Lumbalgegend, aber auch Fluktuationsgefühl in der Ileocoecalgegend bestand. Und doch handelte es sich, wie die zweite Operation demonstrierte, um eine

schon weit vorgeschrittene Coxitis purulenta mit sekundärer Perforation in das Becken. Der Gelenkknorpel des Kopfes war schon an vielen Stellen arrodiert, der Schenkelhals zum grössten Teile seines Periostes beraubt. Und trotz dieses Befundes keinerlei typische Symptome in loco classico! Selbstverständlich wurde bei einem Fall von solcher Schwere sogleich zur Resektion des Schenkelkopfes unterhalb des Trochanter geschritten.

Umgekehrt ist im Jahre 1897 in hiesiger Privatklinik ebenfalls ein höchst interessanter Fall zur Operation gekommen, bei dem anfangs die Diagnose auf Coxitis gestellt war, bei dem aber erst das Messer das wahre Leiden aufdeckte. Der ungefähr 28 Jahr alte Patient klagt seit $^3/_4$ Jahren über Schmerzen in der l. Trochantergegend, die bald mehr bald weniger heftig empfunden werden sollen. Einige Zeit später sollen die Schmerzen an Heftigkeit bedeutend zugenommen haben, so dass er nur hinkend und meistens auf einen Stock gestützt sich fortbewegen konnte. In dieser Zeit sei auch eine Schwellung des Oberschenkels bis zum Knie eingetreten. Eine Incision in der Trochantergegend habe ein kleines „Knochenstück" entleert. Vier Wochen später habe sich eine zweite Incision als notwendig erwiesen, und von dieser rühre die noch in der Trochantergegend befindliche Fistel her. Die bei der Operation am 17. II. 97 am l. Trochanter eingeführte Sonde dringt bis an den Rand der XII. Rippe, von da an nach vorn und in die Tiefe. Hier stösst die Sonde auf mehrere in einem Hohlraume liegende Konkremente, die mit der Kornzange extrahiert sich als Nierensteine erweisen. Auch das vom Patienten mitgebrachte vermeintliche Knochenstückchen hatte sich als ein Nierenstein entpuppt. Hier haben sich demnach die Nierensteine, nachdem sie das Gebiet der Niere verlassen haben, auf dem Wege des Quadratus lumborum und des Ileopsoas gesenkt, sind dann weiter unterhalb des Ligamentum Pouparti nach aussen von den Schenkelgefässen zum Oberschenkel vorgedrungen, um in der Gegend des Trochanter major zu Tage zu treten.

Ist bei der Hüftgelenkvereiterung der rechte Zeitpunkt für die Resektion versäumt, so muss als einziges Mittel, das Leben zu erhalten, die Exarticulatio coxae vorgenommen werden; und zwar geht man hierbei langsam und vorsichtig in die Tiefe, unterbindet zunächst die grossen Gefässe und dann successive jedes kleinere, das unter das Messer gerät.

Schultergelenk.

Nur wenige Schultergelenke sind wegen akuter Vereiterung in unserer Klinik operiert worden. Die eiterige Schultergelenkentzündung ist ja an und für sich ziemlich selten, pflegt ohne Wunde fast nur bei der metastatischen Pyämie — wie schon bekannt — einzutreten und ist auch hierbei im Vergleich zu den anderen Gelenken nicht häufig. Bei den leichteren Fällen wird zur ausgiebigen Eröffnung des Schultergelenkes im Sulcus bicipitalis, wie bei der Resektion nach Langenbeck, geschritten mit nachfolgender Drainage, und zwar letztere wiederum an der tiefsten Stelle des Gelenkes. Für den freien Abfluss des Sekretes im Schultergelenk ist einerseits die auffallende Grösse der Gelenkkapsel ungünstig, sie ist beinahe so gross, um den Humeruskopf zweimal zu fassen, andererseits der Umstand, dass die Einlegung von Drains an passender Stelle durch die Dicke der Muskulatur erschwert wird. Am meisten ist die Drainierung am hinteren Rande des Deltamuskels zwischen Subscapularis und Teres minor, die einzige Stelle, an welcher die Kapsel nicht von Muskeln bedeckt und verstärkt wird, mit entsprechender Tieflagerung der Schulter zu empfehlen, da ja die Gelenkkapsel hinten bis an das Collum chirurgicum herabsteigt. Bei diesem Verfahren kann auch die Ausstülpung der Kapsel, die Bursa synovialis subscapularis, die sich von der vorderen medialen Wand der Kapsel in Form eines höckerigen Blindsackes mehr oder minder weit unter die vordere konkave Fläche des Processus coracoideus erstreckt, ihr Sekret gut entleeren, während die andere Ausstülpung der Kapsel, die Bursa intertubercularis, die bis zum Ansatze des Pectoralis major die Bicepssehne begleitet, durch den Resektionsschnitt selbst freigelegt wird.

51. Hasler, Robert, 21 Jahr alt, Schweizerknecht aus Altstetten, Kanton St. Gallen, aufgenommen am 12. VI. 94.

Anamnese: Vor 3 Wochen erkrankt. Hatte abends vorher Kegel geschoben und am anderen Morgen Schmerzen in der rechten Schulter. Arbeitete damit bis Sonntag; dann ging es nicht mehr. Oel, schwarze Salbe zum Einreiben führten keine Linderung herbei.

Status: Bleich aussehender junger Mann mit leichtem Fieber klagt über starke Schmerzen im rechten Schultergelenk bei Bewegungen in demselben. Gelenk ist geschwollen, auf Druck sehr schmerzhaft.

Operation 15. VI. in Aethernarkose. Incision vorn auf die Bicepssehne mit einem ca. 25 cm langen Schnitt. Es quillt serös-schleimige Flüssigkeit in grosser Menge aus dem Gelenk. Gegenöffnung halb so gross an der hinteren

Seite. Drain durch diese Incision in das Gelenk von hinten nach vorn. Offene Wunde. Occlusivverband.

Das Fieber fällt staffelförmig ab.

20. VI. Erster Verbandwechsel. Drainage bleibt stecken, entleert noch viel Sekret.

22. VI. Pat. ist fieberfrei. Drainage gereinigt, lässt sich unter einigen Schwierigkeiten wieder einführen.

4. VII. Wenig Sekret. Drain wird gekürzt.

15. VII. Drain kann fortgelassen werden.

26. VIII. Wunde geheilt. Schulter steif; passive Bewegungen.

4. IX. Schulter, noch ziemlich steif, ist schon etwas gelenkiger geworden. Entlassung.

Hier darf man annehmen, dass Patient, ein entschlossener junger Mann, beim unverdrossenen Ueben doch noch ein ziemlich bewegliches Gelenk bekommen hat, was bei der in unserem Instanzenzuge folgenden Operation, der Langenbeck'schen Resektion für gewöhnlich nicht der Fall ist. Dabei werden die Rotatorensehnen von dem entsprechenden Tuberculum losgelöst, sie schnurren zurück, so dass nunmehr jede rotierende Bewegung aufhören muss, und der Arm steif wird. In anderen Fällen entsteht ein mehr oder weniger schlotterndes Gelenk, das zu aktiver Erhebung des Oberarmes unfähig ist und zugleich eine hochgradige Gebrauchsunfähigkeit des ganzen Armes bedingt. Deshalb muss unser ganzes Bestreben darauf gerichtet sein, wenn irgend möglich nur durch Incision und Drainage ein bewegliches Schultergelenk zu bekommen.

52. Steingräber, Friedrich, 58 Jahr alt, Knecht aus Nauendorf, aufgenommen am 15. II. 89.

Anamnese: Patient bekam vor 14 Tagen stechende Schmerzen in die rechte Schulter, nachdem er 1 Stunde lang Rüben abgeladen hatte. In den nächsten Tagen trat Schwellung ein. Funktionsstörung des Schultergelenkes besteht schon seit 8 Jahren; Patient wurde damals überfahren.

Status: Eine deutliche Schwellung der ganzen Deltoidesgegend, am vorderen Rand dieses Muskels eine deutliche Fluktuation nachzuweisen. Auf Druck keine Schmerzen, nur dann, wenn eine gelinde Abduktionsbewegung gemacht wird.

15. II. Punktion ergiebt eine katarrhalische, trübe, flockige Flüssigkeit. Jodoformcollodium.

Verlauf fieberlos. Die Schwellung bleibt bestehen, desgleichen die Schmerzhaftigkeit bei Bewegung des Armes, welcher immer in adduzierter Stellung gehalten wird.

Operation: Die Schwellung sowie ein in den letzten Tagen entstandener Abscess an der alten Punktionsstelle indizieren den Eingriff. Incision am vorderen Rand des Deltoides: kleiner Eiterherd, keine Kommunikation mit dem Gelenke nachzuweisen. Die Schwellung dadurch immer noch nicht aufgeklärt;

deshalb Incision am hinteren Rande des Deltamuskels, wo das Gelenk eröffnet wird. Eine dicke, sulzige Synovia entleert sich. Makroskopisch wie mikroskopisch keine Tuberkel nachzuweisen. Drainage. Offene Wundbehandlung.

Verlauf fieberlos.

25. VI. Pat. entlassen: Beschränkte Beweglichkeit. Abduktion fast aufgehoben, nach anderen Richtungen hin vielleicht 5—10° Exkursion. Gute Narben. Die beschränkte Beweglichkeit ist dieselbe wie früher und auf den Unfall zurückzuführen.

Und doch, wenn eine profuse Eiterung durch diese Incisionen nicht mehr zu beherrschen ist, steht man oft genug vor der Alternative, entweder die Resektion oder Exartikulation vorzunehmen, wenn man nicht den Kranken sterben lassen will.

Der dritte Fall von Schultergelenkvereiterung war die Folge eines Traumas. Im allgemeinen müssen ja penetrierende Wunden des Schultergelenkes durch Stich, Schnitt oder Hieb im Vergleich zum Knie-, Hand- und Ellenbogengelenk selten sein, da die Kriegschirurgen recht wenig über derartige Fälle berichten; nur hie und da kommen Stichverletzungen des Schultergelenkes in der Friedenspraxis mit Dolchen und Messern bei Raufereien, wie in dem zu beschreibenden Falle, vor. Auch Schusswunden, die das Schultergelenk eröffnen, sind im Kriege auf der linken Seite häufiger beobachtet als auf der rechten, da beim Schnellfeuern die rechte Schulter durch den angelegten Gewehrkolben nicht unerheblich geschützt ist.

53. Kichner, Max, 28 Jahr alt, Kutscher aus Niederrossla bei Apolda, aufgenommen am 26. VI. 93.

Anamnese: Patient hat gestern in einer Schlägerei 2 Stichverletzungen erlitten, eine in die rechte Schultergegend, eine in die Hohlhand. Letztere Wunde war genäht worden.

Status: In dem genähten Handstich ist viel Blut angesammelt. Nach Lösung der Nähte findet sich, dass der Ramus volaris arteriosus radialis durchtrennt ist. Derselbe wird doppelt unterbunden. Wunde von Blutgerinnsel gereinigt, mit Jodoformgaze verbunden. Der Einstich in die Schulter ist ca. 2 cm breit, befindet sich etwa zwei Finger breit unterhalb der Akromionspitze und scheint, der Blutansammlung nach, nach unbedeutender Durchtrennung der Deltoidesfasern hauptsächlich subkutan nach abwärts zu verlaufen. Druck auf das Schultergelenk, das gar nicht geschwollen ist, ist völlig schmerzlos. Alle Bewegungen frei. Keine Temperatur. Beide Wunden sehen aseptisch aus.

27. VI. Temperatur heute normal.

28. VI. Temperatur 38,2—39,8. Schultergelenk absolut nicht empfindlich, Deltoidesgegend allerdings etwas geschwollen.

29. VI. Morgentemperatur 38,0. Deltoidesgegend noch etwas mehr geschwollen. Bei Druck auf das Schultergelenk will Patient auch jetzt absolut keine Schmerzen empfinden. Alle Bewegungen möglich.

Narkose: Incision. Stichkanal führt durch den Musculus deltoides (die Hautablösung war also wohl nur Folge der Blutung); nach Spaltung des Muskels findet sich die lange Bicepssehne völlig durchschnitten, und aus der Scheide quillt von oben her eiteriges Sekret bei Druck auf das Gelenk hervor. Daraufhin Gelenk eröffnet, ebenfalls mit dünner trübeiteriger Flüssigkeit erfüllt. Humeruskopf reseziert. Drainage nach hinten. Jodoform. Vordere Wunde bleibt ebenfalls offen. Verband in Velpeau'scher Armstellung.

Verlauf: Noch 10 Tage lang leicht erhöhte Temperaturen bei völlig gutem subjektiven Befinden, das ja auch vor der Resektion ganz ungestört war. Vom

9. VII. ab völlig normale Temperatur.

12. VIII. Nur noch geringe granulierende Stellen. Pflasterverband.

14. VIII. Patient entzieht sich der Behandlung.

Die beiden nächsten Fälle beweisen, dass die eiterigen Schultergelenkentzündungen gewöhnlich nur auf metastatischem Wege entstehen, falls kein Trauma vorangegangen ist. Beide Patienten, durch einen Furunkel infiziert, fielen der Pyaemie zum Opfer; das Allgemeinbefinden der Patienten erlaubte nicht mehr, die Exartikulation der Extremität im Schultergelenk vorzunehmen.

54. Saal, Hermann, 49 Jahr alt, Landwirt aus Schwerstedt bei Weimar, aufgenommen am 7. IV. 91.

Anamnese: Pat. hat sich vor fast 5 Wochen mit der Mistgabel in den r. Fuss gestochen. Die kleine Wunde soll geheilt sein, ohne dass Pat. am Fuss oder am Bein irgend etwas Auffälliges bemerkt hat. Einige Wochen später bekam Pat. einen grossen Furunkel in der Glutaealgegend. Derselbe wurde nach längerer Zeit incidiert und heilte dann. Noch während derselbe bestand, traten Schmerzen in der r. Schulter auf, die allmählich unter Schwellung der Schulter immer stärker wurden. Pat. bekam sehr hohes Fieber, das lange Zeit anhielt und erst etwas nachliess, als durch Incisionen in der Achselhöhle eine grosse Menge Eiter entleert wurde. Die Incisionswunde entleerte andauernd sehr viel Eiter, und Patient wurde elender und schwächer. Die Schulter blieb etwas geschwollen, schmerzhaft und konnte nicht bewegt werden.

Status: Kräftig gebauter Mann mit blasser, gelblicher Gesichtsfarbe. Rechte Schultergegend allseitig verdickt. Der Arm wird ganz leicht abduziert gehalten. Bewegungen sind wegen starker Schmerzhaftigkeit weder aktiv noch passiv möglich. Druck auf die Schultergelenkgegend überall gleichmässig stark empfindlich. Auch die dem Schultergelenk benachbarte Gegend geschwollen. Besonders auffallende Schwellungen bieten die Gegend der Fossa infraspinata, die Achselhöhle (hier finden sich zwei stark dünnen, braungelben Eiter entleerende Fisteln), die Gegend des Ansatzes des M. pectoralis major, auch am Thorax dicht unterhalb der Achselhöhle im Bereiche der vorderen Axillarlinie deutliche Schwellung.

8. IV. Morgentemperatur 36,5. Trotzdem Operation in Aethernarkose. Bei Bewegungen im Schultergelenk rauhes Knarren. Sonde in die Fistel eingeführt, gelangt in das Gelenk. Gelenkresektion mittelst Langenbeck'schen Schnittes, Arteria circumflexa, Nervus axillaris geschont, Kopf dicht unterhalb

der Gelenkfläche mit Kettensäge abgetragen, hat den Knorpel gänzlich verloren. Die Gelenkhöhle mit derben Granulationen austapeziert, so dass die Scapularfläche fast ganz überzogen ist. Lose liegend ein 2 cm langer, 1 cm breiter, bis 4 mm dicker Sequester der Scapulargelenkfläche. Das Gelenk ist mehrfach perforiert. Eine Perforation folgt der Sehne des M. infraspinatus und führt in eine über diesem Muskel liegende Höhle, eine andere Perforation geht am Humerus medial vom Tuberculum minus hinter der Sehne des M. pectoralis major abwärts und mündet nach aussen, eine dritte Perforation führt in eine den hinteren Teil der Achselhöhle einnehmende und sich nach vorn medial am Thorax hin erstreckende Höhle. Diese Höhlen enthalten neben dünnem, gelbbraunem Eiter schlaffe, teilweise goldgelbe Granulationen. In der Nähe der Sehne des M. pectoralis major ein weiterer kleiner Sequester im Zusammenhange mit einem Stücke nekrotischer Sehne. In allen tiefsten Punkten dieser Höhlen werden Drainlöcher durch die überliegende Haut angelegt, die Granulationen ausgekratzt. das Gelenk ausserdem noch direkt nach hinten zwischen M. subscapularis und M. teres minor drainiert, dann Ausspülung mit Sublimat, Jodoform. Verband in adduzierter Stellung des Armes.

10. IV. Gestern 38,8° Abendtemperatur, heute 38,1 Morgentemperatur. Verbandwechsel. Ganze Schultergegend sehr empfindlich. Ueberall ziemlich starke, dünnflüssige, graugrünliche Eiterung. Weiter hohe Temperaturen.

13. IV. Gestern abend ziemlich erhebliche Blutung. V. W. Blutung steht. Da der Eiter nicht genügenden Abfluss zu haben scheint, sich vielmehr in den Buchten der Höhlen anhäuft, so macht sich eine vollkommene Freilegung derselben notwendig. Narkose: Zunächst wird noch ca. $1^1/_2$ cm vom Humerus abgesägt, die Granulationsmembranen exstirpiert. Dann werden sämtliche Höhlen ausgiebig gespalten, auch aus ihnen die Granulationen ausgeräumt. Die Blutung ist vielleicht aus einem Aste der Art. thoracica longa gekommen, der wohl bei der stumpfen Dilatation der Drainsöffnung für die Höhle am Thorax durchrissen worden ist. Das ganze Gewebe blutet sehr leicht, überall parenchymatöse Blutung aus den Muskeln. Um den ohnehin schon sehr geschwächten Pat. vor weiteren Blutungen zu bewahren, werden sämtliche Hohlräume mit trockener Jodoformgaze austamponiert. Abendtemperatur 35,5°. Ziemlich erheblicher Collaps.

14. IV. Temperatur 36,9—38,0. Pat. klagt weiter über Schmerzen in der Schulter.

15. IV. Temperatur 37,2—37,7. Tampons entfernt. Dicke Drains überall eingelegt. Blasses, aber deutliches Erysipel um die Resektionswunde. Feuchter Sublimatverband.

Weiterhin Temperaturen zwischen 37,3 und 38,4.

Patient nimmt immer mehr ikterische Färbung an, klagt andauernd über Schmerzen.

17. IV. Erysipel abgelaufen. Pat. klagt über Schmerzen im Halse beim Schlucken.

18. IV. Schmerzhafte, tiefe Schwellung im Bereiche der Flexoren des l. Vorderarmes. Diese Schwellung schreitet allmählich nach unten zu fort, bis schliesslich der ganze l. Vorderarm prall gespannt, ödematös ist. Schmerzhaftigkeit im Halse besteht weiter.

22. IV. Morgens gegen 4 Uhr Exitus.

Sektion ergiebt: Brusthöhle normal. Bindegewebe zwischen hinterem Rachen und oberstem Oesophagus einerseits und der Wirbelsäule andererseits dick eiterig infiltriert in einer Länge von 10 cm. Am l. Vorderarme intermuskulöser Abscess. Sugillationen der Pleura. Grosse Milz. Starke Fettleber.

Bei diesem Kranken hatte der Eiter das Gelenk an zwei typischen Stellen perforiert; die dritte Perforation erfolgt gewöhnlich nicht medial vom Tuberculum minus, wie es geschehen, sondern lateral auf dem Wege der Bursa intertubercularis. Wäre die Eiterung bei der ersten Operation abundanter gewesen, so würde man gewiss nicht gezögert haben, den Oberarm im Schultergelenk zu exartikulieren, was nur wenige Tage später der Allgemeinzustand des Patienten nicht mehr erlaubte.

55. Kühn, Robert, 32 Jahr alt, Schneider aus Blankenhain, aufgenommen am 29. IV. 96.

Anamnese: Pat. will seit seiner Militärzeit, wo er eine Rippenfellentzündung überstanden hatte, leidend sein mit steten Schmerzen in der Brust. Vor drei Wochen bekam Pat. einen Furunkel am Nacken, der am 3. Tage von einem Arzte incidiert wurde. Am Tage darauf bekam er unter hohem Fieber (39,5) Schwellung und Schmerzen im l. Schultergelenke. Schmerzen und Fieber sind geblieben. Pat. ist äusserst heruntergekommen.

Status: Hochgradig elend aussehender Mann mit Facies Hippocratica. Zunge braun belegt, hart und trocken. Sprache flüsternd und heiser. Puls klein, beschleunigt, macht 110 Schläge in der Minute. Temperatur 39,5. Urin enthält Eiweiss und Zucker. Ueber den Lungen hinten Rasseln, aber keine Dämpfung. Linke obere Extremität wird durchaus unbeweglich gehalten in senkrecht herabhängender Stellung. Das ganze Schultergelenk geschwollen, die Supraclaviculargrube, die Regio supra- et infraspinata aufgetrieben, fluktuierend. Druck auf das Gelenk schmerzhaft.

Operation 30. IV. 96 in Chloroformnarkose: Incision parallel der Spina scapulae oberhalb auf den M. supraspinatus, nach dessen Durchtrennung dicker Eiter in grosser Menge abfliesst. Schnitt quer über die Scapula unterhalb der Spina ergiebt lateralwärts einen Eiterherd, der sich wie der obige in das Gelenk, aber auch nach abwärts sich erstreckt. Sodann Resektionsschnitt nach Langenbeck. Kopf wird abgesägt. Bicepssehne in Eiter eingebettet. Tamponade der tiefen Muskelwunde. Drainage der Knochengelenkwunde nach hinten. Verband.

1. V. Abfall der Temperatur. 2. V. Hohes Fieber. 3. V. Pat. deliriert. 5. V. Exitus letalis.

Sektion (Herr Geheimrat Müller) ergiebt: L. Unterlappen blassbräunlichrot, lufthaltig, in seinen untersten Abschnitten luftarm bis luftleer, schlaff mit rahmigem, gelblichweissem Eiter in den Bronchien. Milz gross, Malpighis nicht zu erkennen, Trabekel zart. Leber reichlich mittelgross. Substanz bräunlichgelb, mässig fest, unbedeutender Fettbeschlag auf der Messerklinge. Die l. Niere mittelgross, etwas flach. Ein kleiner stecknadelkopfgrosser Eiterherd in der Rinde dicht unter der Kapsel. Die r. Niere grösser als die l. Ueber der

Hinterfläche, nahe dem unteren Pole, ist eine gelbliche, leicht vorgewölbte, etwa markstückgrosse Stelle, die sich auf dem Querschnitt nach dem Mark zu auskeilt. Einzelne kleinere, stecknadelkopfgrosse, gelbliche Herde zerstreut in Rinde und Mark. In der zu dem gelben Herde führenden Arterie ein gelbes Gerinnsel. In dem Beckenbindegewebe in der Höhe des r. Musculus obturatorius internus ein schlehengrosser Eiterherd.

Ein bogenförmiger Lappenschnitt durch den Deltamuskel ist in letzter Zeit zweimal bei veralteter Luxation geübt, der in ausgezeichneter Weise das Gelenk zur Drainage freilegt, hat jedoch durch die starke Atrophie und Atonie dieses Muskels kein befriedigendes Funktionsresultat ergeben. Man wird immer wieder auf den Langenbeck'schen Resektionsschnitt zurückkommen.

Bei schwerer Verjauchung des Schultergelenkes und bei weit gehenden Senkungen nach dem Oberarme auf dem Wege der Bicepssehne, die häufig schon arrodiert ist, oder noch später zu Grunde geht, nach dem Schulterblatte oder nach dem Brustkorbe hin müssen wir oft das Leben des Kranken durch die Exartikulation im Schultergelenk zu retten versuchen.

Handgelenk.

Bei den akuten Vereiterungen des Handgelenkes, seien es katarrhalische oder rein eiterige, wird in hiesiger Klinik stets die primäre Resektion der Handwurzelknochen vorgenommen, da die Anordnung derselben keine Drainage zulässt. Dieser so komplizierte Gelenkapparat, den wir funktionell als ein Gelenk aufzufassen gewohnt sind, wie schon erörtert ist, hat insofern eine ungünstige Konfiguration, als die Knochen mit einander in mehr oder weniger lockerer Verbindung stehen, so dass Eiterungsprozesse in kurzer Zeit alle Abteilungen des Gelenkes ergreifen können. Nur das Gelenk zwischen Os multangulum majus und Os metacarpale I bildet einen festeren Abschluss gegenüber den übrigen Gelenken, und so kann nach Riedel das schwer zu entfernende Os multangulum majus zurückgelassen werden.

Man kann bei Erwachsenen und Kindern die Resektion vornehmen und wird in der Mehrzahl der Fälle eine recht gute Gebrauchsfähigkeit erzielen. Bei Kindern braucht man gar kein Bedenken vor einer Wachstumsstörung des Unterarmes zu tragen, dasselbe wird gar nicht beeinträchtigt, mögen die kleinen Handwurzelknochen erhalten oder entfernt werden. Wenn man frühzeitig

eingreift, wo der Prozess noch nicht auf die Sehnenscheiden übergegangen und zwischen den Muskelinterstitien hinaufgekrochen ist, ist die Gebrauchsfähigkeit einer Hand, bei der wegen Vereiterung des Gelenkes die Handwurzelknochen entfernt sind, meistens eine recht gute.

57. König, Emilie, 18 Jahr alt, Dienstmädchen aus Stadt-Sulza, aufgenommen am 8. III. 89.

Anamnese: Mutter und Brüder an Schwindsucht gestorben. Patientin hat seit dem 8. Lebensjahre Kyphose, die langsam stärker wurde. Vor 3 Wochen Reissen im ganzen linken Arme, Hand und Unterarm bis zum Ellenbogengelenk geschwollen, anscheinend ohne Fieber. An der Volarfläche des Daumens hatte sich Pat. eine kleine Verletzung 14 Tage vor dem Anschwellen des Armes zugezogen; dieselbe heilte erst vor wenigen Tagen.

Status: Blasses, dürftig genährtes Mädchen. An der linken Hand starke Schwellung des Handrückens und der Vola bis zum Handgelenk selbst. Jede Bewegung sehr empfindlich. Keine Fistel, kein Abscess. Kein Eiweiss im Urin. Herz und Lungen gesund.

21. III. Die anfänglich hohe Temperatur ist langsam zur Norm gesunken. Operation. Blutleere. Dorsaler Längsschnitt: Man kommt auf dickes, speckiges, grau-gallertiges Gewebe, das die Sehnen und das Handgelenk auskleidet und makroskopisch keine Tuberkel enthält; doch sind alle Knochen losgelöst, z. T. oberflächlich usuriert, Knorpel defekt; zwischen Radius und Ulna scheint ein grösserer Herd zu sein, Beugesehnen infiltriert. Exstirpation der Handwurzelknochen, offene Wunde. Mikroskopisch nichts von Tuberkulose.

Gänzlich fieberloser Verlauf, Wunde schliesst sich sehr schnell, ist am 12. IV. vollkommen geheilt. Fingerbewegung noch minimal, bessert sich unter Massagebehandlung.

21. IV. Geheilt entlassen mit der Weisung, die Hand tüchtig zu üben.

Patientin soll nach eingezogenen Erkundigungen vor einigen Jahren gestorben sein.

Ein fast ganz analoger Fall demonstriert ausgezeichnet, dass die Resektion der Handwurzelknochen bei gutem Allgemeinbefinden noch in höherem Alter gute Funktionsresultate giebt.

57. Gölitzer, Carl, 55 Jahr alt, Holzhändler aus Eichicht bei Saalfeld, aufgenommen am 25. III. 99.

Anamnese: Patient hat sich vor ca. 3 Wochen beim Futterschneiden einen Dorn in den Daumen der linken Hand gestossen. Er extrahierte denselben und achtete nicht weiter auf die Verletzung, bis der Daumen anschwoll. Später stellten sich auch Schmerzen in dem Daumen ein, die in das Handgelenk ausstrahlen sollten. Da durch Incisionen im Daumen keine Besserung zu erzielen war, und die Schmerzen im Handgelenk immer erheblicher wurden, überwies der Arzt den Patienten der Klinik.

Status: Gesunder kräftiger Mann. Auf der Beugeseite des Daumens der linken Hand im Bereiche der ersten Phalanx sieht man zwei kleine Incisionsschnitte, die auf Druck etwas Eiter entleeren. Daumenballen wie Kleinfingerballen

nicht geschwollen, auch nicht druckempfindlich, wohl aber das Handgelenk, das bei Bewegungen deutlich crepitiert und schmerzt. Sehnenscheiden am Unterarm frei. Deshalb sogleich am anderen Morgen 26. III. Operation in Morphium-Chloroform-Aethernarkose (Dr. Hartmann). Typischer dorsaler Längsschnitt. Weichteile deutlich infiltriert. Eröffnung des Gelenkes, das in allen Teilen vereitert ist. Alle Knochen stehen in mehr oder weniger lockerem Zusammenhange und sind z. T. oberflächlich usuriert, so dass sie sich sehr leicht entfernen lassen. Tamponade der Wunde. Verband auf Dorsalschiene. Temperatur am Abend 38,1.

27. III. Abendtemperatur 38,6 bei gutem Allgemeinbefinden. Trotzdem am anderen Tage Verbandwechsel. Keine Schwellung. Wunde wird noch ausgestopft.

1. IV. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Normale Temperaturen.

Am 10. V. ist die Wunde ziemlich verheilt, die Finger werden freigegeben mit der Weisung, tüchtig zu üben.

Am 27. V. wird Patient schon mit einer geringen Bewegung des Handgelenkes und der Finger in der Klinik vorgestellt. Entlassen. Soll tüchtig üben und massieren.

Die Infektion des Handgelenkes erfolgte in beiden Fällen nicht auf dem Wege der Sehnenscheiden des Daumens — dieselben waren vollkommen intakt —, sondern per diapedesin, trotzdem die Gelenkmembran zuerst einen gehörigen Widerstand entgegengesetzt hatte. Wenn auch bei einem 55jährigen Manne die Ablatio in Frage kam, so ist dennoch reseziert, und ein recht gutes Funktionsresultat schon nach 8 Wochen erzielt, so dass man die Resektion des Handwurzelknochen bei eiterigen Prozessen nicht hoch genug schätzen kann. Wahre Triumphe erzielte Riedel bei drei Aachener Fällen, deren Krankengeschichten mir nur im Auszuge zur Verfügung stehen.

58. Kessels, Arnold, 39 Jahr alt, aufgenommen am 28. V. 85.

Anamnese: Vor 8 Wochen Verletzung der r. Hand durch einen Nagel.

Am 11. V. werden in der Poliklinik die nekrotischen Gelenkenden von Os hamatum und Os metacarpi V entfernt.

29. V. Wegen inzwischen erfolgter Vereiterung sämtlicher Handwurzelgelenke Resektion aller Handwurzelknochen durch radialen und ulnaren Schnitt. Keine Naht.

8. VI. Erster Verbandwechsel: alles gut.

27. VI. Geheilt entlassen.

Pat. stellt sich wiederholt vor. An Stelle des Handgelenkes gute gelenkige Verbindung zwischen den Metacarpalknochen und den Vorderarmknochen. Vollkommen ausreichende Beweglichkeit der Finger.

59. Wagenplatz, Albert, 65 Jahr alt, aufgenommen am 20. X. 85.

Verletzung des rechten Handrückens in der Gegend des Gelenkes zwischen Os metacarpi IV und Os hamatum durch Glassplitter vor längerer Zeit. Schmerzhaftigkeit und Schwellung des Gelenkes. Ruhigstellung wegen permanenten Fiebers.

27. X. Incision auf Handrücken im Verlauf der Sehne des Extensor IV; Sehnenscheide vereitert, Gelenk desgleichen. Deshalb Exstirpation der sämtlichen Handwurzelknochen, ausgenommen Os pisiforme. Bursa der Flexoren ebenfalls vereitert. Drainage durch die eine dorsale Incision. Abends 39,0.

28. X. Kein Fieber mehr.

1. I. 86. Geheilt entlassen. Trotz hohen Alters schon leichte Bewegungen im Handgelenk möglich. Finger noch etwas steif.

60. Veling, Martha, 22 Jahr alt, aufgenommen am 8. XI. 85.

Seit 14 Tagen Schmerzen in der l. Hand. Dorsum geschwollen und gerötet. Keine Verletzung. Gelenk auf Druck empfindlich. Schienenverband. Suspension. Abends 38,5.

9. XI. Eröffnung des Gelenkes, aus dem sich Eiter entleert. Resektion des Os capitatum.

22. XI. Schmerzen und Fieber bleiben, deshalb heute Totalresektion des Gelenkes mit Ausnahme des Os pisiforme. Wunde wird offen gelassen.

26. XI. Reaktionsloser Verlauf.

10. I. 86. Wundhöhle mit Granulationen gefüllt. Mit oberflächlicher Wunde entlassen.

Bewegung der Hand und der Finger ist eine recht gute.

Nirgends ist die konservierende Behandlung bei Eiterungsprozessen mehr angezeigt, als bei der Hand, die man in früheren Jahren fast stets amputierte. Hat jedoch auch hier die eiterige Synovitis auf die Bindegewebsumhüllungen der tieferen Vorderarmmuskeln übergegriffen, so wird bei diesem Zustande meistens die Amputation im Unter- eventuell im Oberarme allein das noch übrig bleibende Rettungsmittel sein.

61. Tiele, Franz, 78 Jahr alt, Buchdrucker aus Jena, aufgenommen am 14. III. 92.

Anamnese: Seit 48 Stunden zunehmende Schwellung der l. Hand und des Armes. Ursache nicht anzugeben. Im Laufe der letzten Nacht besonders starke Zunahme der Schwellung, Blasenbildung auf dem Handrücken. Pat. wird in ganz benommenem Zustande eingeliefert, vermag nur wenig Angaben zu machen. Seinen Schmerz verlegt er konstant ins Handgelenk, die Flexorensehnenscheiden sind scheinbar nicht empfindlich.

Status: Alter decrepider Mann in völlig benommenem Zustande. Ganze l. Hand extrem geschwollen, auf dem Dorsum ist die Epidermis in grösseren und kleineren, mit blutig-serösem Inhalte gefüllten Blasen abgehoben. Schwellung der Finger mässig, nur auf dem Dorsum Empfindlichkeit. Schwellung des Handrückens am stärksten, jedoch ist auch die Vola ganz erheblich geschwollen, Empfindlichkeit hier aber nicht sicher zu konstatieren. Der ganze Vorderarm ist sehr stark ödematös, das Oedem geht auch am Oberarm weiter aufwärts und hört in dessen Mitte mit auffallend scharfer Grenze auf. Starkes Atherom der Gefässe. Temperatur 37,8.

14. III. Operation in Narkose: Beugesehnenscheide des Kleinfingers freigelegt ist intakt. Incision auf dem Dorsum: dicker, brauner Eiter um sämtliche Extensorsehnen der Finger. Handgelenk freigelegt, Kapsel stark infiltriert. Incision ergiebt auch Eiter in diesem. Deshalb sofort Amputatio humeri oberhalb der Mitte, d. h. dicht oberhalb der Grenze des Oedems der Muskulatur. Blutstillung. Jodoformgazetampon. Verband.

Verlauf: Temperatur normal, nur einmal abends 38,0. Aussehen der Wunde andauernd gut. Nach Entfernung des Tampons ist ein Teil des Hautlappen, so weit er dem Knochenstumpfe aufzuliegen kam, gangränös geworden. Trotzdem ist genügend Haut zur Stumpfdeckung vorhanden.

14. IV. Auf Wunsch mit granulierender, kleiner Wunde zur poliklinischen Behandlung entlassen.

Fassen wir zum Schlusse der Uebersicht halber noch einmal die Methoden zusammen, wie wir in der Jenaer Klinik bei den verschiedenen Gelenken die Eiterung bekämpfen, so wird bei ganz leicht infiziertem Kniegelenke in erster Instanz die einfache Punktion mit nachfolgender Injektion von 5 % Karbolsäure versucht, und in zweiter Instanz ebenfalls die Punktion, aber mit folgender Einführung kleiner Drains durch die Troikartkanäle. Erst bei schwererer Infektion eröffnen wir das Kniegelenk mit dem typischen Resektionsschnitt nach Volkmann, ohne jedoch die Patella und die Strecksehne zu durchtrennen, und drainieren das Gelenk durch ziemlich grosse Abflussrohre. Von diesen Schnitten aus können später, falls trotz weiteren Abpräparierens der Muskulatur von den Unterschenkelknochen zur Freilegung der Schleimbeutel die Eiterung nicht beherrscht werden kann, die Gelenkenden der Knochen selbst nach Durchsägung der Patella reseziert werden. Einen beginnenden Wadenabscess versuchen wir noch durch Resektion des Fibulaköpfchens mit nachfolgender Drainage von hinten aussen zu coupieren. Erst in letzter Instanz bei weitgehenden Eitersenkungen in die Oberschenkel- und Wadenmuskulatur tritt die Indikation zur hohen Oberschenkelamputation in ihr Recht.

Dass bei dem zweiten Falle einer derartigen Gelenkeröffnung für die Drainage ein sehr schlechtes Funktionsresultat erreicht ist, wird uns nicht abhalten, diese Schnittführung aufzugeben. Patient (Hänzeroth) wurde, trotzdem die Wunde noch nicht verheilt war, mit einer Beweglichkeit im Kniegelenk von ungefähr 25 ° entlassen, ein Resultat, mit dem man zu der Zeit völlig zufrieden sein konnte. Die jetzige Steifigkeit scheint mir nichts weiter als ein Kunstprodukt einer mangelhaften Nachbehandlung zu sein, an welcher sowohl die Patienten selbst, sobald sie sich der ärztlichen Beaufsichtigung ent-

zogen haben, als auch die zu sehr besorgten Angehörigen mit ihrer Indolenz die Schuld tragen.

Bei leichteren Vereiterungen des Fussgelenkes kann man in erster Instanz die bogenförmigen Längsschnitte, die hinter den Malleolen verlaufen, versuchen, und in zweiter Instanz, bei bedenklicherer Erkrankung, die vorderen Schnitte zu beiden Seiten der Strecksehnen (König) noch hinzufügen und das Gelenk von diesen Schnitten aus sehr gut drainieren. Führt dies Verfahren nicht zum Ziele, so schreitet man zur Resektion des Gelenkes von den nämlichen Schnitten aus oder versucht in ganz desolaten Fällen, bevor man sich zur Amputation im Unterschenkel entschliesst, die Resektion nach Langenbeck resp. Hüter.

Das Hüftgelenk wird bei Erwachsenen fast stets bei Eiterungsprozessen reseziert werden müssen, während man bei Kindern, wenn keine Perforation in die Adduktoren stattgefunden hat, sich nur mit der Säuberung des Kopfes begnügt und die Pfanne nach erfolgter Reposition des Kopfes durch eine Lücke in der hinteren Wandung zu drainieren versucht.

Das Handgelenk wird der guten Resultate wegen stets reseziert.

Zur Drainierung des Ellenbogen- und Schultergelenkes, die in unserer Klinik verhältnismässig selten zur Behandlung gekommen sind, ist noch kein endgültiges, für alle Fälle geeignetes Incisions- und Drainageverfahren erzielt; hier befinden wir uns noch auf dem Versuchsfelde, wenn auch schon Methoden, das betreffende Gelenk vom Eiter zu entlasten, zu unserer Zufriedenheit ausgefallen sind. Doch muss uns ein endgültiges Urteil noch vorbehalten bleiben.

Es wäre nun wohl angebracht und der allgemeinen Sache sehr förderlich, wenn aus anderen Kliniken an der Hand eines grösseren Materials weitere Veröffentlichungen über dies noch wenig bearbeitete Gebiet nachfolgten.

Litteratur.

Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Wien 1898.

Bennecke, Zur Frage der Trippergelenke. Vortrag, gehalten auf dem Chirurgen-Kongresse 1897.

v. Bergmann, Die Behandlung der Schusswunden des Kniegelenkes im Kriege. Stuttgart 1878.

Fabiani, Arthrotomia del ginoechio. Rivista clin. et terap. 1895. No. 4.

Henle, Anatomie des Menschen.

Hüter, Virchow's Archiv 1886. Bd. 36. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1876. Bd. VI.

Joessel, Lehrbuch der topograph-chirurgischen Anatomie. Bonn 1884.

König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.

König, Gonorrhoische Gelenkentzündung. Deutsche med. Wochenschrift 1896. No. 47.

Klemm, Ueber Streptomykose der Knochen. Sammlung klinischer Vorträge.

Kriegs-Sanitätsbericht 1870/71.

Langenbeck, Ueber die Endresultate der Gelenkresektionen im Kriege. Langenbecks Archiv 1874.

Lasalle, Arthrite blennorrhagique et arthrotomie. Méd. moderne 1894. No. 59.

Lexer, Die Aetiologie u. Mikroorganismen der akuten Osteomyelitis. Sammlung klinischer Vorträge.

Miller, On Dr. Heron Watson's method of excising the wrist joint. Edinb. med. journ. 1894. August.

Nasse, Die gonorrhoischen Entzündungen der Gelenke, Sehnenscheiden und Schleimbeutel. Sammlung kl. Vorträge.

Ollier, De la part proportionelle, qui revient à chaque extrémité des os des membres dans leur accroissement en longeur. Paris 1861.

Oświecimsky, Ein Fall von eitriger Kniegelenksentzündung im Verlaufe von Lungenentzündung. Noving lekarsky. 1896. No. 7.

Perizeau, L'arthrite blennorrhagique aiguë et son traitement par l'arthrotomie précoce. Thèse de Paris 1896.

Riedel, Anleitung zum Operieren an der Leiche und am Lebenden.

Rotter, Eine besonders wirksame Art der Fussgelenkdrainage. Münchener med. Wochenschrift 1894. No. 35.

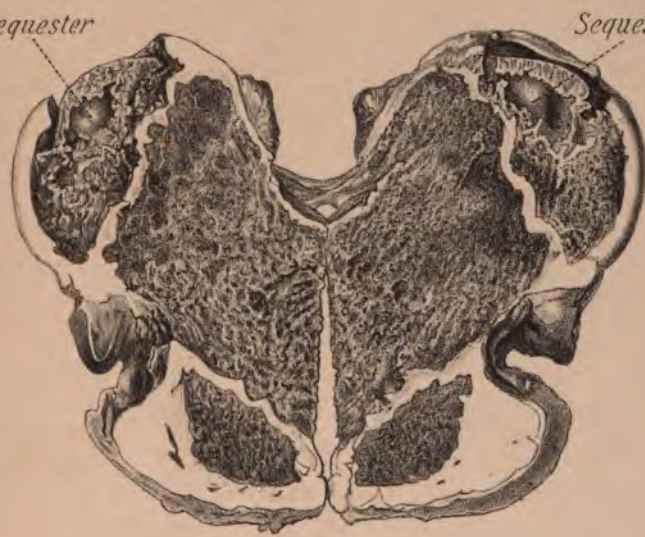
Schede, Gelenkdrainage. Langenbecks Archiv 1874.

Schüller, Ein Beitrag zu den gonorrhoischen Gelenkentzündungen. Aerztlicher Praktiker 1896. No. 17.
Schwarz, Beiträge zur Lehre von den Schusswunden. Schleswig 1854.
Thiéry, Traitement préventif de l'ankylose blennorrhagique par l'arthrotomie précoce.
Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.
Toynbee, 1841 Philosophical Transactions.
Stromeyer, Maximen der Kriegsheilkunst. Hannover 1861.
Volkmann, Katarrhalische Formen der Gelenkeiterungen. Langenbecks Archiv 1861.

A.

Schenkelkopf, Oberfläche.

B.



Schenkelkopf,
durchgesägt u. auseinandergeklappt.

A. Giltsch gez. Lith. Anst. v. A. Giltsch, Jena

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

ount
let
er
os. Inc.
ers
, Calif.
1, 1908

M686 Hartmann, O. 75840
H33 Eiterungen der grossen
1900 Gelenke.

NAME | DATE DUE